

METHOD AND DEVICE FOR PREPARING PROGRAM AND METHOD AND DEVICE FOR PREPARING PRINT IMAGE DATA

Publication number: JP7121333

Publication date: 1995-05-12

Inventor: UENO KOYO; KINOSHITA SATOSHI

Applicant: DAINIPPON PRINTING CO LTD

Classification:

- international: B41J21/00; G06F3/12; G06F9/06; B41J21/00;
G06F3/12; G06F9/06; (IPC1-7): G06F3/12; B41J21/00;
G06F9/06

- European:

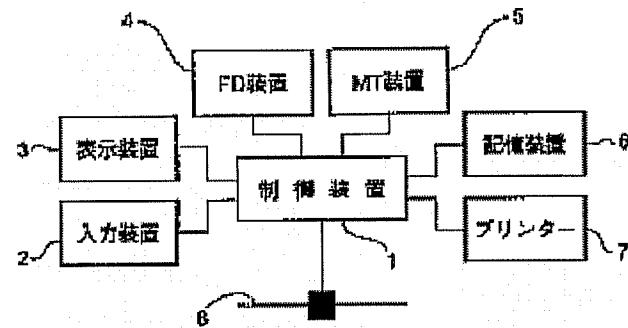
Application number: JP19930291196 19931027

Priority number(s): JP19930291196 19931027

[Report a data error here](#)

Abstract of JP7121333

PURPOSE: To simply prepare print image capable of making the accurate print positioning without error by changing lines by performing the interdiction processing on the transaction data in the specified edition processing specifying the character pattern and the printing position by the interactive system. CONSTITUTION: When the initializing processing of a main program is ended after the power is supplied, a controller 1 displays the main menus such as the specified edition processing, the business processing, and the end processing on a display 3. In this case, the specified edition processing menu is the one which perform the edition processing such as management information related to the printout work, the input of the specification content of the transaction data, the preparation of the new external characters, and the printout position. The line is changed by performing the interdiction processing of the transaction data in the specified edition processing. Thus the line is easily changed and outputted for the long output data without preparing programs and the edition including the interdiction line changing processing to be outputted beautifully is made, and the print image capable of making an accurate print positioning and printing contents on the output paper without error is prepared.



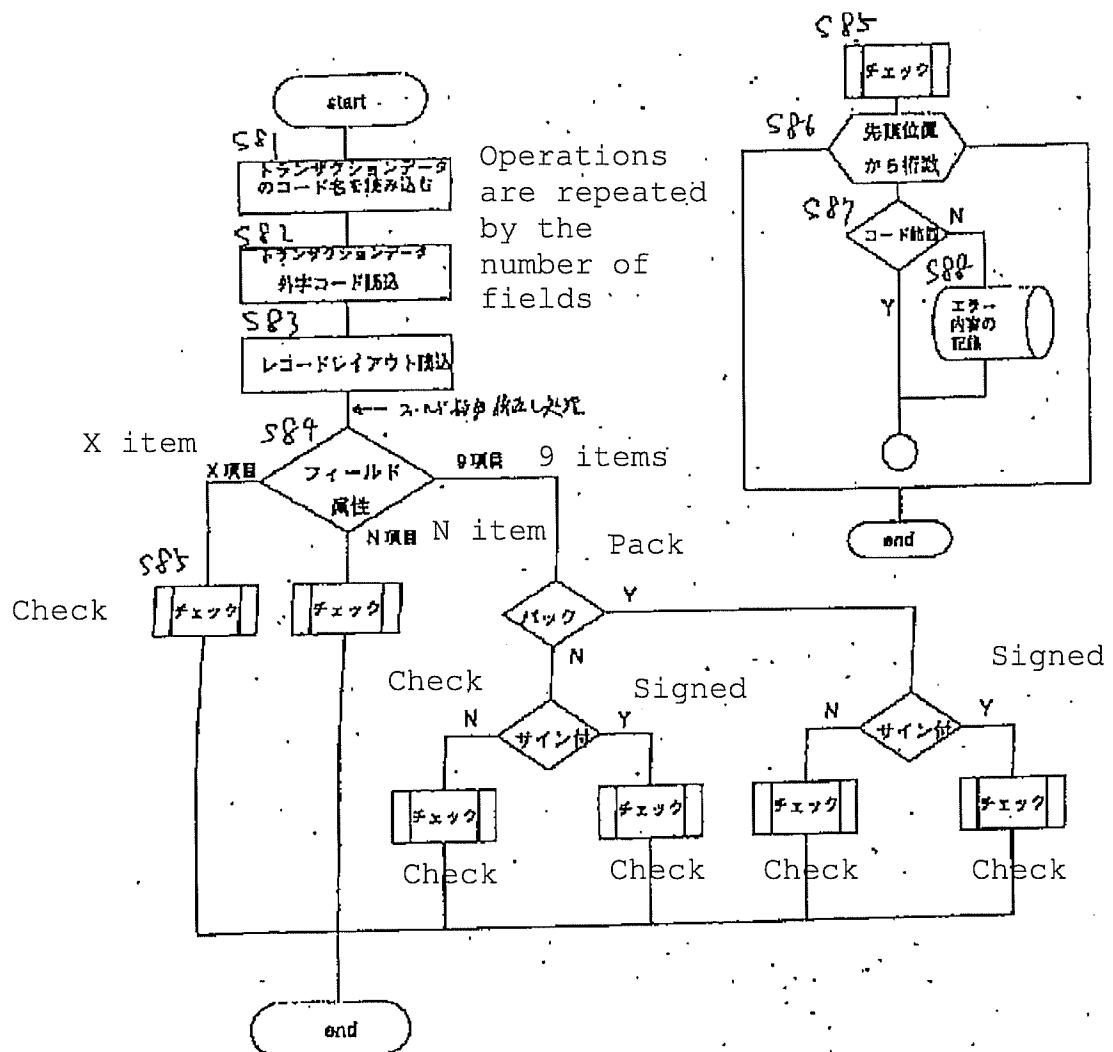
Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

[0045] (Checking process) Fig. 21 is a flowchart of a check operation of transaction data. In Fig. 21, code names (JIS, ASCII, JEF, IBM, etc.) of both the 1-byte and 2-byte systems of transaction data to be input are read (S81). Next, an extended character code value set in the transaction data is read. In order to correctly read even extended character code which is, for example, registered in other file, and hence, exists outside of a regular code area the extended character code is read separately from the transaction code (S82). A record layout for one record of the previously-input transaction data is read from a record field specification file. If a check program is not generated, the field name and the comment content are not required to be read (The operations are repeated by the number of the fields). At this time, the total processing number of the transaction data and the record length are read (S83).

[0046] After the record layout is read, a discrimination operation is carried out based on the data type of each field (S84). The "X item" refers to the entirety of the 1-byte characters, "9 item" refers to numeric data, and "N item" refers to the entirety of the 2-byte Japanese characters. Next, checking is performed, and the operations stage of the "X item" will be explained by way of an example. The transaction data for several figures counted from the beginning of each previously-read field is read (S86), and it is determined whether the read data exists in the regular range of the code table for the "X item" based on the input code name (S87). Note that the

code value of the read extended character is considered not to be checked. If the input code is determined to be in the regular range of the code table, the subsequent code value is performed. These operations are repeated for the number of digits. If the input code is determined to be in (sic) the regular range of the code table, the content of the error is recorded (S88). For example, if the input transaction data is 00 (H) in ASCII code, the character is determined to be an error because the character is not defined. The byte position and the code value 00 (H) in the transaction data in which an error occurs are recorded in the error file. The same checking operations are performed for the other data items.

[Fig. 21]



S81 Code name of transaction data is read.

S82 Extended character code of transaction data is read.

S83 Record layout is read.

S84 Field attribute

S85 Check

S86 From the b

S87 Code range

S88 Error cont.

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-121333

(43)公開日 平成7年(1995)5月12日

(51)Int.Cl.⁶
G 0 6 F 3/12
B 4 1 J 21/00
G 0 6 F 9/06

識別記号 庁内整理番号
E
V
Z
5 3 0 V 9367-5B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数6 FD (全25頁)

(21)出願番号 特願平5-291196

(22)出願日 平成5年(1993)10月27日

(71)出願人 000002897

大日本印刷株式会社
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72)発明者 上野 幸洋

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
大日本印刷株式会社内

(72)発明者 木下 聰

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
大日本印刷株式会社内

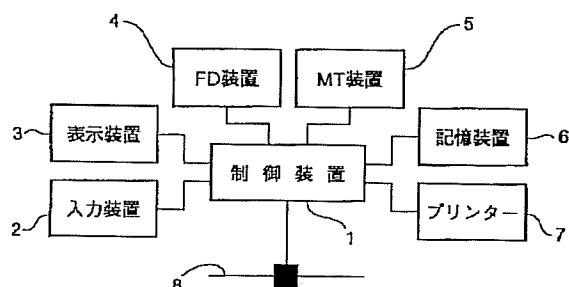
(74)代理人 弁理士 小西 淳美

(54)【発明の名称】 プログラム作成方法及び装置並びにプリントイメージデータ作成方法及び装置

(57)【要約】

【目的】 プログラムの作成という煩雑な作業を行うことなく、しかも、容易に長い出力データに対して改行して出力をを行い、体裁よく出力する禁則改行を含むプリントイメージを作成する方法及び装置を提供する。

【構成】 トランザクションデータ、その他の文字、マーク等の文字絵柄、印刷位置を画面対話式に指定し、その指定はその出力するデータを禁則処理して改行する禁則改行を含み、その指定で得られた情報に基づく、P I D 変換プログラム作成方法及び装置並びにプリントイメージデータを作成するための方法及び装置。



【特許請求の範囲】

【請求項1】トランザクションデータの文字絵柄、印刷位置を画面対話方式に指定する指定編集処理と、トランザクションデータをその指定編集処理で得られた情報に基づき出力紙に印字出力するプリンター用のプリントイメージデータに変換するプリントイメージデータ変換プログラムを自動的に生成するプリントイメージデータ変換プログラム自動生成処理を行うプログラム作成方法であって、前記指定編集処理が、トランザクションデータを禁則処理して改行する禁則改行処理を含むことを特徴とするプログラム作成方法。

【請求項2】請求項1記載のプリントイメージデータ変換プログラム自動生成処理により生成された前記プリントイメージデータ変換プログラムによって、前記トランザクションデータをプリントイメージデータに変換するプリントイメージデータ変換処理を含むことを特徴とするプリントイメージデータ作成方法。

【請求項3】トランザクションデータの文字絵柄、印刷位置を画面対話方式に指定する指定編集処理と、トランザクションデータをその指定編集処理で得られた情報に基づき出力紙に印字出力するプリンター用のプリントイメージデータに変換するプリントイメージデータ変換処理を含むプリントイメージデータ作成方法であって、前記指定編集処理が、トランザクションデータを禁則処理して改行する禁則改行処理を含むことを特徴とするプリントイメージデータ作成方法。

【請求項4】トランザクションデータの文字絵柄、印刷位置を画面対話方式に指定される指定編集手段と、その指定編集手段で得られた情報に基づき出力紙に印字出力するプリンター用のプリントイメージデータに変換するプリントイメージデータ変換プログラムを自動的に生成するプリントイメージデータ変換プログラム自動生成手段とを有するプログラム作成装置であって、前記指定編集手段が、トランザクションデータを禁則処理して改行する禁則改行手段を含むことを特徴とするプログラム作成装置。

【請求項5】請求項4記載のプログラム作成装置により生成された前記プリントイメージデータ変換プログラムによって、前記トランザクションデータをプリントイメージデータに変換するプリントイメージデータ変換手段を含むことを特徴とするプリントイメージデータ作成装置。

【請求項6】トランザクションデータの文字絵柄、印刷位置を画面対話方式に指定される指定編集手段と、トランザクションデータを前記指定編集手段で得られた情報に基づき出力紙に印字出力するプリンター用のプリントイメージデータに変換するプリントイメージデータ変換手段からなるプリントイメージデータ作成装置であって、前記指定編集手段が、トランザクションデータを禁則処理して改行する禁則改行手段を含むことを特徴とす

る請求項5記載のプリントイメージデータ作成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、帳票等の出力紙に印字されるべきデータ列を、プリンターに入力し、出力紙に印字出力できる形式に編集してプリントイメージデータを作成する方法及び装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、所定のフォームを有するプレ印刷物や白紙等の出力紙に所定のデータを印字して請求書や月次報告書等を作成する場合には、まずマスターファイルから印字すべきデータを抽出して一単位のデータの組み（一枚の請求書の記載データに当たる）であるレコードにまとめ、そのレコードを所定の数だけ集めて通称トランザクションファイルと呼ばれるファイルを作成する。次に、このトランザクションファイルに書き込まれたレコードの各データについて、出力紙へ印字するフォーマットに合わせてそれぞれの印字位置を定め、使用するプリンターに合わせて改行、空白等を付加してプリントイメージデータ（P I Dと呼ぶ、通常は記録媒体として磁気テープが使用されるためP I T；プリントイメージテープとも呼ばれる）を作成する。そして、このP I Dと出力する出力紙をプリンターにセットして印字処理を行うのが一般的である。

【0003】例えば、請求書を所定のフォームの出力紙で作成する場合を例にとって説明する。図32は請求書を所定のフォームの出力紙で作成する場合の処理過程を示す図である。図32においてまず、請求書を送付すべき顧客の住所、名称等が記録されている顧客データベースと、取引内容や請求金額が記録されている取引データベースから、個々の顧客ごとに所定のデータを抽出してレコードにまとめ、所定の全ての顧客に対応したレコードを集めるトランザクション作成処理を行い、トランザクションファイルを作成する（S T E P 1）。次に、プリントする出力紙に合わせてレコードを構成する各データの印字位置を決定し、改行コードや、空白コード等を含んだプリント出力イメージに合わせたP I Dを作成する（S T E P 2）。そして、P I Dと出力する出力紙をプリンターにセットしてプリンタ出力処理を行うと所定の位置に所定のデータが印字された請求書を作成することができる（S T E P 3）。

【0004】ここでP I D作成処理を説明する。図33はトランザクションファイルに書き込まれている1レコードを示す図である。図33に示すように3個のフィールドで構成されているものとする。ここで、1レコードは1枚の出力紙に印字されるデータで構成されるものである。また、フィールドはデータが書き込まれる領域を示すものであり、一つのフィールドには一つのデータが書き込まれるものとする。そして、トランザクションファイルには図33に示す構成のレコードが出力処理件数

3
分だけ書き込まれている。なお、レコードを構成するフィールドの順番は出力紙のフォームとは無関係に並べられていてもよい。

【0005】また、図34は出力紙に印字する場合の印字位置等に関する仕様を示す図である。これらトランザクションデータは、所定のフォームの出力紙に図34に示すように印字されるべきものとする。即ち、フィールド1に記録されているデータ「氏名」は第5行の第11～20桁に印字され、フィールド2に記録されているデータ「住所」は第2行の第11～40桁に印字され、フィールド3に記録されているデータ「請求金額」は第5行の第31～35桁に印字されるべきものとする。なお、図34においては出力紙部分は省略されている。また、桁数は英数字等の1バイトデータが表現する場合の値であり、従って日本語等の2バイトデータは1文字は2桁で表現される。

【0006】このような場合、単にトランザクションデータと出力紙をプリンターにセットしたのでは各データは印字されるべき正しい位置には印字されないことは明らかであり、各データを出力紙の印字されるべき位置に正しく印字するためには、トランザクションデータのレコードを図35に示すようなデータ形式に形式変更する必要がある。この図35はP I Dの一例である。図35に示すデータ形式によれば、プリンターは、1レコードを読み込み、まず改頁して次の出力紙を取り込み、第1行目は改行、第2行目は最初の10桁を空白にし、11桁目～40桁目にフィールド2の内容「住所」を印刷して改行し、続いて第3行目、第4行目を改行後、第5行目は最初の10桁を空白にし、11～20桁目にフィールド1の内容「氏名」を印字し、続く10桁を空白にし、31～35桁目にフィールド3の内容「請求金額」を印字して改行する。図35中漢字I Nコードは、以下のデータは1文字2バイトのデータであることを示すコードであり、漢字O U Tコードは1文字2バイトのデータの終了を示すコードである。

【0007】このように図33に示すようなトランザクションデータを、例えば図34に示す出力仕様で、図35に示すような形式に形式変更して、プリンターが解説でき各データが印字されるべき位置に印字できるようになるのがP I D作成処理であり、この処理によりP I Dが作成される。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来においてはP I D作成処理は、C言語、COBOL等のプログラミング言語のプログラムを、出力物の印字フォーマット及び使用するプリンター毎に仕様を考慮してその都度作成しなければならず、このプログラム開発には非常に手間とコストを要するものであった。また、これらの作成したP I D作成プログラムは従来各機種内で固有にしか使用できないものであったため、処理件数が少な

い場合でも別機種での運用や、低位機種での運用は事实上不可能であった。

【0009】また、出力データが長いものである場合は、改行して出力を行い、体裁よく出力するために禁則処理を行う場合が存在する。その場合、プログラム作成上では出力データの1行当たりの桁数、行数、禁則文字かどうかの判断を行い、出力位置や文字サイズの定義を行う変換処理部分のプログラム作成を行う。しかしながら、1つのデータに対して、例えば20文字ごとに改行して出力する場合、元のデータに対して分割して出力座標を指定する必要がある。従って通常のプログラムに対して、この部分だけ新たに手をくわえる必要がある。更に、受託処理において得意先から提示されるトランザクションデータは仕様どおりのデータ属性を持つコードが格納されておらず不良データが存在する場合がある。そのようなトランザクションデータに対して前述のP I D変換処理を行うとP I D中に不良データが存在するためには、コード不良によるプリント出力エラーが生じる。そのためコード不良箇所を追求するのに手間を要するとともに、出力効率が低下する原因となっていた。

【0010】本発明は上記の課題を解決するものであって、プログラムの作成という煩雑な作業を行うことなく、しかも、容易に長い出力データに対して改行して出力を行い、体裁よく出力する禁則改行処理を含む編集もでき、誰でもが簡単に、出力紙に対して印字位置、印字内容等が確実で誤りのないプリントイメージを作成できる方法及び装置の提供を目的とするものである。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記目的は下記の本発明によって達成される。即ち、

(請求項1) トランザクションデータの文字絵柄、印刷位置を画面対話方式に指定する指定編集処理と、トランザクションデータをその指定編集処理で得られた情報に基づき出力紙に印字出力するプリンター用のプリントイメージデータに変換するプリントイメージデータ変換プログラムを自動的に生成するプリントイメージデータ変換プログラム自動生成処理を行うプログラム作成方法であって、前記指定編集処理が、トランザクションデータを禁則処理して改行する禁則改行処理を含むことを特徴とするプログラム作成方法。

(請求項2) 請求項1記載のプリントイメージデータ変換プログラム自動生成処理により生成された前記プリントイメージデータ変換プログラムによって、前記トランザクションデータをプリントイメージデータに変換するプリントイメージデータ変換処理を含むことを特徴とするプリントイメージデータ作成方法。

(請求項3) トランザクションデータの文字絵柄、印刷位置を画面対話方式に指定する指定編集処理と、トランザクションデータをその指定編集処理で得られた情報に基づき出力紙に印字出力するプリンター用のプリントイ

メッセージデータに変換するプリントイメージデータ変換処理を含むプリントイメージデータ作成方法であって、前記指定編集処理が、トランザクションデータを禁則処理して改行する禁則改行処理を含むことを特徴とするのプリントイメージデータ作成方法。

(請求項4) トランザクションデータ、及び出力紙に出力するその他の文字、マーク等の文字絵柄、印刷位置を画面対話方式に指定される指定編集手段と、その指定編集手段で得られた情報に基づき出力紙に印字出力するプリンター用のプリントイメージデータに変換するプリントイメージデータ変換プログラムを自動的に生成するプリントイメージデータ変換プログラム自動生成手段とを有するプログラム作成装置であって、前記指定編集手段が、トランザクションデータを禁則処理して改行する禁則改行手段を含むことを特徴とするプログラム作成装置。

(請求項5) 請求項4記載のプログラム作成装置により生成された前記プリントイメージデータ変換プログラムによって、前記トランザクションデータをプリントイメージデータに変換するプリントイメージデータ変換手段を含むことを特徴とするプリントイメージデータ作成装置。

(請求項6) トランザクションデータの文字絵柄、印刷位置を画面対話方式に指定される指定編集手段と、トランザクションデータを前記指定編集手段で得られた情報に基づき出力紙に印字出力するプリンター用のプリントイメージデータに変換するプリントイメージデータ変換手段からなるプリントイメージデータ作成装置であって、前記指定編集手段が、トランザクションデータを禁則処理して改行する禁則改行手段を含むことを特徴とする請求項5記載のプリントイメージデータ作成装置。

【0012】

【作用】画面対話方式で指定されたトランザクションデータ、文字絵柄、及び、印刷位置に基づいて、トランザクションデータをプリントイメージデータに変換するため、異なるトランザクションデータごとに人手によりプログラムを作成する必要がない。また、トランザクションデータをプリントイメージデータに変換するプログラムを自動的に生成するため、チェックプログラムを自動生成する装置と異なる装置で、時間のかかるデータの変換をすることができる。さらに、禁則処理を含む改行処理を行うため、1行あたりの桁数、行数を設定する等の煩雑なコーディング作業を行うことなく、データ加工を正確に行うことができる。

【0013】

【実施例】以下好適な実施例に基づいて本発明を説明する。図1は、本発明のP I Dの作成方法及び装置を実施するためのシステム構成の一例を示す図である。図1において、1はマイクロプロセッサ等の演算処理ユニットと周辺回路で構成された制御装置、即ちパソコンコン

ピュータ、エンジニアリングワークステーション等の本体、2はキーボード、マウス等の入力装置、3はカラーレーザーディスプレイ装置等の表示装置、4はフロッピーディスク記憶装置(F D装置と呼ぶ)、5は磁気テープ記憶装置(M T装置と呼ぶ)、6はハードディスク等の大容量のデータ記憶が可能な記憶装置、7はプリンタ、8はネットワークであって、イーサーネット等のローカルエリアネットワーク(L A Nと呼ぶ)を使用することができる。

【0014】図2はトランザクションデータのレコードを例示する図であり、図3はプリントレイアウトを例示する図であり、図4はP I Dを例示する図である。次に、図2のトランザクションデータから、図3のプリントレイアウトで、図4のP I Dを作成する場合を一例として本発明のP I D作成方法及び装置の概要を説明する。

【0015】図5は制御装置1が実行する処理の全体を示すフロー図であり、電源投入後のメインプログラムの立ち上げ処理が終了すると、制御装置1は表示装置3にメインメニューを表示する(S 1)。メインメニューとしては「指定編集処理」、「業務処理」、「終了」の3メニューである。ここに、指定編集処理メニューは、プリントアウト業務に関する管理情報、トランザクションデータMTの仕様内容の入力、新規外字作成、プリントアウト位置等の、編集処理を行うメニューである。即ち図2、図3に例示するデータの仕様等を入力してP I D変換プログラムの自動生成に必要なデータファイルを作成するためのメニューである。そして、業務処理メニューはトランザクションデータのチェック及びコード変換プログラムの自動生成を行い、指定編集処理メニューで定められた仕様に基づいて図4に例示するようなP I Dの作成を、主として、行うメニューである。また終了メニューはメインプログラムを終了させるためのメニューである。

【0016】上記メインメニューの表示された状態で、指示ポイントをメニュー上に置いて、キーボードのキー、マウス等のボタンを押すことによってメインメニューの一つを選択すると(S 2)、選択されたサブプログラムが立ち上がる(S 3~S 5)。例として業務処理メニューを選択すると(S 2)業務処理が立ち上がり(S 4)、サブメニューが表示装置3に表示される。サブメニューとしては、「P I D形成」、「バックアップ/登録」、「業務I D (i d e n t i t y) 確認」の3メニューである。

【0017】ここにP I D形成メニューは前述したように、指定編集処理メニューで作成したデータファイルに基づきチェック及びコード変換プログラム、P I D変換プログラムを生成して、P I Dを作成するメニューである。またバックアップ/登録メニューは、本発明のP I D作成方法及び装置で使用するか作成された各種データ

ファイルに対して、MT装置4を使用してMTに吸い上げを行う時、または、MTに吸い上げられたデータをハードディスク記憶装置6に取込むときに使用するメニューである。また業務ID確認メニューは該当するIDが存在するか否かを確認する時に使用するメニューである。これらのメニューの一つを選択すると(S7)そのメニューのサブプログラムが立ち上がり(S8~S10)処理が行われる。次に、以上の本発明のPID編集方法及び装置について詳細を「指定編集処理」、「PID形成」、「バックアップ/登録」の順に説明する。

【0018】(指定編集処理)図6は図5の指定編集処理(S3)における指定編集処理過程を示すフロー図である。まず、オペレータは業務IDを入力する(S21)。すると該当するIDが登録されているか否かがシステムにより判定される(S22)。ここにシステムとは図1に例示したシステムのハードウェア構成と、図5に例示したシステムのソフトウェア構成と、図示しない周辺の関連システムを含むものである。図6は該当するIDが登録されていない場合の指定編集処理過程を示すフロー図であり、IDの登録されている場合については図7を用いて後述する。

【0019】図6において該当するIDが登録されていない場合は、管理情報の入力が行われる(S23)。図8は表示装置3に表示された管理情報の入力画面を示す図である。図8において、「登録日」は受託処理業務において、PIDを作成した日である。「受注番号」はこの番号をもとに、帳票版下作成CADのプレ印刷データを画面表示させるためのものである。「業務ID」は、システムのデータファイルを管理する番号である。「作成者」はシステムでPIDを作成した人である。「プレ印刷データ」は有の場合は、帳票版下作成CADのデータをもとに、Xウィンドウ上に罫線(文字)を描画させ、無の場合はプレ印刷部の画面表示は行わず画面上にはスペーシングチャートを表示する。ただし、有無のいずれの場合においても、帳票サイズ、及び1インチ当たりのピッチ数は入力する。「プリンター機種」はシステムにて作成するPIDに該当するプリンター機種を設定する。また、作成者、登録者等に変更が生じた場合には変更履歴が付加される。以上の管理情報のデータがオペレータによって図8の画面を見ながらキーボード、マウス等から入力される。

【0020】図6において管理情報の入力(S23)を終えると次にトランザクションデータMT仕様入力が行われる(S24)。図9は表示装置3に表示されたトランザクションデータMT仕様の入力画面を示す図である。図9において、「ラベル指定」はNL又はSLを選択することによって行う。NLはノンラベルを意味し、SLはスタンダードラベルを意味している。「ボリューム構成」はシングル又はマルチを選択する。シングルはMTが一巻であることを意味し、マルチはMTが複数巻

であることを意味している。従ってマルチを選択した場合は「巻数」を入力する。

【0021】「1バイトコード」はASCII、EBCDIC、無のいずれかを選択する。ASCII、EBCDICは1バイトで特定される文字のコードがそれぞれASCIIコード、EBCDICコードであることを意味している。無は1バイトコードが無いことを意味している。「2バイトコード」はJEF、IBM、JIPS-E、JIPS-J、シフトJIS(シフトJapan Industrial Standard)、無のいずれかを選択する。これらは2バイトで特定される文字のコードがそれぞれのコードであることを意味している。「外字コード」は外字コードの有無によって有又は無を選択する。そして外字コードがある場合は、外字コード対応表をエディタによって作成する。図10は表示装置3に表示されたエディタの入力画面である。以上のトランザクションデータMT仕様のデータがオペレータによって図9、図10の画面を見ながらキーボード、マウス等から入力される。

【0022】図6においてトランザクションデータMT仕様入力(S24)を終えると次に外字フォントの有無が判定され(S25)、外字フォントが有る場合は外字フォント新規作成(S26)を行ってからレコードフィールドのデータ仕様入力(S27)に進み、外字フォントが無い場合は直接S27に進む。図11はディスプレイ3に表示された外字フォント新規作成(S26)の入力画面を示す図である。図11において、大きな枠内の塗りつぶされた部分は外字フォントの形状を表しており、形状は図11の画面を見ながらキーボード、マウス等から入力できる。また、現存するフォントデータ、帳票版下作成CADの外字データ等から、所望の外字フォントを検索使用したり、それをもとに修正して所望の外字フォントとすることができる。

【0023】図6において外字フォント新規作成(S26)を終えると次に図2に例示したレコードフィールドのデータ仕様入力が行われる(S27)。図12は表示装置3に表示されたレコードフィールドのデータ仕様の入力画面を示す図である。図12において「カラム位置始点」は各フィールドの開始位置がレコードの何バイト目であるかを示す数値データであって、「属性」はデータの属性のことであって、日本語(漢字ひらがな)、ANK(英数カタカナ)、図12の四角で囲んだPの所に入れるバック・アンパック型(数字)、サイン付(数字の場合のプラスマイナス)等でありいずれかを選択する。図12において9はフィールドデータが数字であることを示し、Nは日本語文字(2バイト文字)、Xはアルファベットと数字から構成されていることを示している。「桁数」は数字、アルファベット、日本語文字がフィールドにいくつ有るかを示している。「フィールド名」はフィールドの名前であり、チェックプログラム、PIT変換プログラムの変数名に代用できる。また、図

12には図示されていないが各フィールドについて解説する「コメント」を付け加えることができる。このコメントは生成されるプログラムを他に利用する場合等のデバッグ、メンテナンスをやり易くする。

【0024】以上のレコードフィールド仕様のデータがオペレータによって図12の画面を見ながらキーボード、マウス等から入力される。入力が終了したところで、図12の「保存」が選択されると、入力されたレコードフィールド仕様のデータがトランザクションデータMT仕様ファイルに保存される。

【0025】図6においてレコードフィールドのデータ仕様入力(S27)を終えると次にスペーシングチャートの表示が行われる(S28)。図13は表示装置3に表示されたスペーシングチャートの表示画面を示す図である。図13において帳票版下作成CADのデータがある場合は、そのデータ中のチャート区分に従って所定のスペーシングチャートの画面表示を行う。帳票版下作成CADのデータが無い場合は、デフォルトとして与えられた所定のスペーシングチャートの画面表示を行う。デフォルトが適切でないと判断された場合には変更が行われる。帳票版下作成CADのデータがある場合、所定のスペーシングチャートの画面表示を行った後、帳票版下作成CADで作成された罫線枠を表示する。図14は表示装置3に表示された罫線枠の表示画面を示す図である。更に帳票版下作成CADで作成されたプレ印刷部文字の表示を行うか否かの判定を入力する。Yを入力すると文字を表示する、Nを入力すると文字は表示しない。

【0026】図6においてスペーシングチャートの表示(S28)を終ると次にプリントアウト仕様の入力が行われる(S29)。図15は表示装置3に表示されたプリントアウト仕様の入力画面を示す図である。図15において、左上には前述のスペーシングチャート、罫線枠、プレ印刷部文字が表示されている。また中央には、フィールドレイアウトが表示されている。そして、右辺と下辺には、このプリントアウト仕様の入力画面において行われる操作のメニューが複数表示されている。

【0027】上記メニューについて説明する。「文字」はマウスの指示ポイントをこの上に置いてマウスのボタンを押すこと(ヒット又は選択と呼ぶ)によって、フィールドレイアウトが表示画面のウィンドウに表示されていない時には表示され、表示されている時には消去される。「貼込」はプリントアウト仕様に基づいて、フィールド番号をヒットして指定文字列を選択し、座標位置決定、編集処理後、これをヒットすることによって貼込位置を決定する。「ポイント数変更」は貼込文字の大きさを変更する場合に仕様するメニューである。1バイト文字の場合デフォルトは10 c p i (character per inch)、2バイト文字の場合デフォルトは9ポ(ポイント)で設定されており、それ以外のポイント数で貼り込む場合には、これをヒットして、所定の文字サイズを選

択する。

【0028】「ハイフン編集」は郵便番号、シーケンス番号出力時に“-”を付加する必要がある場合、このメニューをヒットする。例えば9999-99、X-99999等である。「△様」は例えば氏名と様、氏名と殿、名称と御中等の間にスペースを“ ”を付加する場合、このメニューをヒットする。「1B→2B」は1バイトコードで設定されている文字を2バイトコードに変換して出力する場合、このメニューをヒットする。

【0029】「演算」は利用金額の合計etcの演算を行う場合、このメニューをヒットし、演算式、桁数を指定する。「左ぞろえ」は住所、メッセージ文を改行させたい場合、このメニューを選択し、1行当たりの文字数を設定する。「フラグ判定」はトランザクションデータ内にフラグが含まれており、フラグ値によって判定し、同一位置に異なる内容を出力したい場合にこのメニューをヒットする。フラグ値と、フィールド番号またはメッセージ文の対応表を作成する。

【0030】「固定文字列」はトランザクションデータ内にデータは無いが、固定情報として印字出力する場合、このメニューを選択し、必要な文字列を登録する。例えば〒、様、メッセージ文等である。「終了」はプリントプリントアウト仕様の入力が終了した場合、その内容に関する情報を保存する。「ピック」は一度決定した文字列に変更を行いたい時にこのメニューを選択し修正を行う。「カーソル指定」は貼込位置を座標値で入力したい場合、このメニューを選択する。「行間変更」は表示しているスペーシングチャートの1インチ当たりのピッチ数(行間)を変更したい場合このメニューを選択する。「拡大」は各ウィンドウの画面表示を拡大する場合、このメニューを選択しエリアを指定する。

【0031】「標準」は各ウィンドウの画面表示を拡大表示から標準表示状態に戻したい場合、このメニューを選択する。

【0032】「クリア」はピックで指定された文字列をクリア(全く消去される)したい場合このメニューを選択する。

【0033】「面付け」は1つの帳票に対して、プリントアウト仕様を入力し終わった時点で、多面付け処理(コピー&ペースト)を行う場合、このメニューを選択する。コピーエリアを指定後、読み取レコード位置情報を決定するために順番を指定する。「暗号化」は貼込位置を決定した文字列に対し、暗号処理をかけたい場合、このメニューをヒットする。「シーケンスNo.」はシーケンス番号パターンを選択し、貼込を行う。次にEXIT?(S30)においてnoが選択されると業務ID入力(S21)に戻る。またyesを選択すると図5のメインプログラムのメインメニュー表示(S1)に戻る。

【0034】図7は図6の業務IDが登録されているか否かの判定(S22)において該当する業務IDが存在する場合の処理過程を示すフロー図である。この場合は指定編集処理は一応済んでいるはずであるから、その仕

様の修正あるいは未入力箇所の指定編集処理が主たる目的である。図7と図6はこの点において異なっており、作業無しの項目はスキップしてとばすことや、必要な作業項目は直接的に選択でき、直ちにその作業が行える。図7において業務ID入力(S21)と業務IDの有無判定(S21)は図6と変わりないが判定結果は該当する業務IDがシステムに存在する。従って、仕様内容修正メニューが表示装置3に表示される(S31)。このメニューは「管理情報」、「トランザクションデータMT仕様」、「外字フォント新規作成」、「レコードフィールド仕様」、「プリントアウト仕様」の5つである。【0032】仕様内容修正メニューが表示装置3に表示された状態で「管理情報」が選択されると(S32)、図6における管理情報入力(S23)から作業を始めることができる(S33)。「トランザクションデータMT仕様」が選択されると(S32)、図6におけるトランザクションデータMT仕様入力(S24)から作業を始めることができる(S34)。「外字フォント新規作成」が選択されると(S32)、図6における外字フォント新規作成(S26)から作業を始めることができる(S35)。「レコードフィールド仕様」が選択されると(S32)、図6におけるレコードフィールド仕様のデータ仕様入力(S27)から作業を始めることができる(S36)。「プリントアウト仕様」が選択されると(S32)、図6におけるプリントアウト仕様入力(S29)から作業を始めることができる(S37)。次にEXIT?(S38)においてnoが選択されると業務ID入力(S21)に戻る。またyesを選択すると図5のメインプログラムのメインメニュー表示(S1)に戻る。以上で図7、図6による指定編集処理の説明を終える。次に、PID形成について説明する。

【0033】(PID形成)図16は図5の業務処理(S4)のサブメニューであるPID形成(S8)における変換処理方法を示すフロー図である。まず、オペレータは業務IDを入力する(S41)。するとそのIDに該当する管理ファイル、トランザクションデータMT仕様ファイル、レコードフィールド仕様ファイル、固定情報ファイル、プリントアウト仕様ファイル等が存在するか否かがシステムにより判定される(S42)。ここに、管理ファイルは図6の管理情報入力(S23)で作成され、トランザクションデータMT仕様ファイルは図6のトランザクションデータMT仕様入力(S24)で作成され、レコードフィールド仕様ファイルは図6のレコードフィールドのデータ仕様入力(S27)で作成され、固定情報ファイル及びプリントアウト仕様ファイルは図6のプリントアウト仕様入力(S29)で作成されるファイルである。

【0034】例えば、図18はレコードレイアウトが図2の場合のレコードフィールド仕様ファイルの例である。図18において、.start.:headerから.end.:header 50

までの間のnumberに全フィールド数を記録し、それ以下の.start.:bodyから.end.:bodyの間にそれぞれ入力した情報が記録される。labelはフィールド名であり、プログラムを生成する上の変数名に相当する。commentはフィールドに対する単なるコメントであり、訂正時にフィールドの内容が明確になりやすいように入力項目を設けている。kindはフィールドデータに関する属性を示しており、この属性項目によってフィールド内のデータコードが正確であるかどうかの判断基準となる。startは各レコードにおけるフィールドの先頭開始位置のバイト数を記録し、チェック時のチェック開始バイト数と一致する。lengthは各フィールドのデータ長を示すものである。これもstartと同様にチェック時のチェックを行うデータ長と一致している。

【0035】また図19は固定情報ファイルの例であって、図6のプリントアウト仕様入力(S30)でメニュー「固定文字」を選択実行した場合に生成されるファイルである。図19の固定情報ファイルは、.start.:headerから.end.:headerまでの間のnumberに全フィールド数を記録し、それ以下の.start.:bodyから.end.:bodyの間にそれぞれ入力した情報が記録される。constantは、固定情報として設定する文字列を示す。ここで設定される文字コードはプリンターで対応している文字コードにて記録を行う。従って、制御装置1で用いている文字コードとプリンターで対応している文字コードが異なる場合はコード変換を行う。kindは、constantで設定された文字列の属性を示し、labelはプログラムを生成する上の変数名となる。kindとlabelはconstantで設定された内容から自動的に生成されるため、メニュー的にANKと日本語の2つに分けて処理を行っても良いし、constantで設定されている文字コードから判断して生成してもよい。labelについては変数名を一意にしなければならないため、constantで登録された件数をシケンシャルな番号と組み合わせて生成する。

【0036】また図20はプリントアウト仕様が図3の場合のプリントアウト仕様ファイルの例である。図20において、.start.:headerから.end.:headerまでの間のnumberに全レイアウト数を記録し、それ以下の.start.:bodyから.end.:bodyの間にそれぞれ入力した情報が記録される。unitは出力位置を設定する座標系の単位を表しており、天地左右方向に関して、カラム、インチ、ドットの単位系を有している。x、yはunitの単位に基づいた数値を記録する。lengthは、出力時の文字列長を桁数で記録する。kindは、出力を行うのに必要な元データの存在場所を示しているものであり、PID生成時にはこの値による識別で、元データがトランザクションデータファイルか、固定情報ファイルか、その他ファイルであるか、どこからデータを読み込むかが判る。labelはプリントアウト設計時に選択したデータに対するlabelであり、これは先に指定したレコードフィールド仕様ファイル

ル、及び固定情報ファイルにて決定されたlabelと同じ内容である。sizeは出力時に設定した文字サイズを示す。改行編集が指定された場合、fill_in、fill_in_lineという識別子が付加される。fill_inは改行編集が存在するか否かの識別子であり、存在する場合は1を記録する。存在しない場合は特に記録する必要はない、これはシステムのデフォルト値を用意しているためである。fill_in_lineは改行する行数を記録している。

【0037】ここでファイルの説明を終え、再び図16のS41に戻り、P I D形成について説明を続ける。これらのファイルが存在しない場合はエラーメッセージが表示装置3に画面表示される。エラーメッセージとしては存在しないファイル名等である。エラーメッセージ画面には、更にP I D形成を続行するか否かを選択する表示が示され、続行を選択すると、EXIT? (S54)においてnoが選択されたこととなり業務ID入力(S41)に戻る。また否を選択するとEXIT? (S54)においてyesが選択されたこととなり図5のメインプログラムのメインメニュー表示(S1)に戻る。

【0038】これらのファイルが存在する場合はトランザクションデータを読み込む(S44)。これは、トランザクションデータMT仕様ファイル中の「ラベル」、「ボリューム」、「レコード長」、「記録密度」、及び「ロック長」項目を参照して、読み込みを行う。マルチボリュームの場合は、ファイルを1つに連結し、チェック及びコード変換処理のワークファイルを作成する。また、P I D作成を行う装置名、及び出力を行うプリンタ名を選択入力する。この選択によって以下の処理内容が異なる。

【0039】次にチェック及びコード変換プログラムを自動生成する(S45)。この自動生成はトランザクションデータMT仕様ファイル、レコードフィールド仕様ファイルから、コードジェネレータを使用してプログラムコードを生成することによって行われる。この時生成されるプログラムは例えばC言語、COBOL等のソースプログラムであって、プログラムを実行する場合に、処理装置に応じてコンパイル、リンクして実行モジュールを作成することができ、装置を選ばない。トランザクションデータのデータコードがコード変換は不要なコードである場合、チェックプログラムのみを自動生成する。チェック及び変換プログラムが生成された後、先に選択したP I D作成装置名からこの制御装置1で行うか、または、他の機種を用いてP I D作成を行うか判断を行う。他機種で出力を行う場合は、ネットワークにてチェック及び変換プログラムを転送するか、もしくは、FD装置、MT装置等の記録装置に出力を行うことが可能である。また、このチェック及びコード変換プログラムの自動生成(S45)は、チェック又はコードの変換を他機種で行う場合など、必要に応じてプログラムの自動生成を行えばよく、プログラムを自動生成しない場合は、後述する処理(P I D変換処理)により変換することができる。

は、後述する処理(チェック処理)によりチェックすることができる。

【0040】次にチェック及びコード変換処理を行う(S46)。S44で取込んだトランザクションデータファイルをワークファイルとし、S45で自動生成したプログラムを起動させて、上記処理(S46)を行う。チェックにおいてエラーが有るか否かの判定がなされ(S47)、エラーがある場合はコードエラーファイルが作成される(S48)。このコードエラーファイルの中身を検証し、トランザクションデータの修正が行われ(S49)、再度トランザクションデータの読み込み(S44)に戻ってやり直される。チェックにおいてエラーが有るか否かの判定がなされ(S47)、エラーがない場合はコード変換済のマスターデータファイルが作成される(S50)。出力するP I Dの1ページ当たりの印字データの総バイト数をプリントアウト仕様ファイルから算出し、P I Dデータ格納時にハードディスク記憶装置6がオーバーフローを起こさないようにコード変換済のマスターデータファイルを分割する。P I D変換時には分割マスターデータファイルを使用する。

【0041】次にP I D変換プログラムを自動生成する(S52)。この自動生成は、トランザクションデータMT仕様ファイル、レコードフィールド仕様ファイル、プリントアウト仕様ファイル、プリント情報データ、外字フォントデータから、コードジェネレータを使用してプログラムコードを生成することによって行われる。この時生成されるプログラムは例えばC言語、COBOL等のソースプログラムであって、プログラムを実行する場合に、処理装置に応じてコンパイルすることができ、装置を選ばない。また、出力するP I Dの文字コードは、例えばEBCDIC、JEFコード等で統一化されている。P I D変換プログラムを自動生成した後、先に選択したP I D作成装置名からこの制御装置1でP I D変換処理を行うのか、又は、他の機種を用いて行うのかの判断を行う。他機種で出力を行う場合は、ネットワークにてP I D変換プログラムを転送するか、もしくは、FD装置、MT装置等の記録装置に出力を行うことが可能である。また、このP I D変換プログラムの自動生成(S52)は、P I Dへの変換を他機種で行う場合など、必要に応じてプログラムの自動生成を行えばよく、プログラムを自動生成しない場合は、後述する処理(P I D変換処理)により変換することができる。

【0042】次にS52で自動生成されたP I D変換プログラムを起動し、P I Dを作成する(S53)。この制御装置1にて、P I D変換処理を行う場合は、先に生成されたP I D変換プログラムを自動的にコンパイル、リンクして実行モジュールを作成後、実行すれば出力プリンタ装置に合わせたP I Dを作成することができる。出力されるMTは、各巻毎にページ連番範囲をメッセージで表示する。次にEXIT? (S54)においてn

oが選択されると業務ID入力(S41)に戻る。またyesを選択すると図5のメインプログラムのメインメニュー表示(S1)に戻る。以上でPID形成の説明を終える。次にバックアップ/登録の説明を行う。

【0043】(バックアップ/登録)図17は図5の業務処理(S4)のサブメニューであるバックアップ/登録(S9)における処理過程を示すフロー図である。図17においてバックアップ及び登録のメニューが表示され(S61)何れかが選択される(S62)。このシステムで生成されたデータファイルを保存する場合にはバックアップを、またこのシステムでバックアップしたデータファイルを再び利用したい時には登録を選択する。バックアップが選択されると(S63)図5のメインプログラム処理によって現在保存されている業務ID及びデータファイル名が表示される(S64)。業務IDを選択するとMTにデータファイルが保存され(S65)、更にどのデータがどのMTに保存されているかの情報がMT保存状況ファイルに保存される(S66)。次にEXIT?(S67)においてnoが選択されるとメニュー表示(S61)に戻る。またyesを選択すると図5のメインプログラムのメインメニュー表示(S1)に戻る。

【0044】また、登録が選択されると(S68)、登録したい業務IDを入力する(S69)。MT保存状況ファイルが検索され(S70)、入力された業務IDに関するデータファイルはどのMTに格納されているかが表示される(S71)。該当するMTを磁気テープ装置にセットし(S72)、そのデータファイルをシステム側に登録する(S73)。次にEXIT?(S67)においてnoが選択されるとメニュー表示(S61)に戻る。またyesを選択すると図5のメインプログラムのメインメニュー表示(S1)に戻る。以上でバックアップ/登録の説明を終える。次に本発明の特徴部分である「チェック処理」、「チェックプログラム生成」、「PID変換処理」、「PID変換プログラム生成」、及び「禁則改行処理」について更に詳細な説明を、この順に説明する。

【0045】(チェック処理)図21はトランザクションデータのチェック処理について説明するためのフロー図である。図21において、まず入力データであるトランザクションデータのコード名(JIS、ASCII、JEF、IBM等)を1バイト系、2バイト系とも読込む(S81)。次に、トランザクションデータ内に設定されている外字コード値を読込む。外字コードについては別のファイルに登録されている等で正規のコードエリア外に存在していても正常に読込むため、上記コードとは別処理とする(S82)。そして、先に入力したトランザクションデータの1レコード分のレコードレイアウトをレコードフィールド仕様ファイルから読込む。チェックプログラムの生成を行わない場合は、フィールド

名、及びコメント内容は読込む必要はない(フィールド数分繰返し)。この時に、トランザクションデータのトータル処理件数とレコード長を読込む(S83)。

【0046】レコードレイアウト読込み後、各フィールドのデータの型に基づいて判別処理を行う(S84)。X項目とは1バイト系の文字全体を指し、N項目とは数値データを表し、N項目とは2バイト系の日本語文字全体を指す。次に、チェック(S85)を行うが、X項目を例として処理過程を説明する。先に読込んだ各フィールドの先頭位置から桁数分のトランザクションデータを読込み(S86)、入力コード名からX項目のコード表の正規範囲内に存在しているか否かが判定される(S87)。この際、読込んだ外字のコード値はチェック対象とは見なさない。入力コードがコード表の正規範囲内と判断された場合は、次のコード値について処理を行い、桁数分繰り返す。入力コードがコード表の正規範囲内と判断された場合は、エラー内容を記録する(S88)。例えば、入力したトランザクションデータがASCIIコードで00(H)の場合、文字は定義されていないためエラーと判断する。この時、エラーが生じているトランザクションデータ中のバイト位置、コード値00(H)をエラーファイル内に記録する。その他のデータ項目についても同様にチェック処理を行う。

【0047】(チェックプログラム自動生成)図22はトランザクションデータのチェックプログラム自動生成について説明するためのフロー図である。図22において、まずトランザクションデータのコード名を読込み、チェックライブラリを取り込む為の判断材料とする。また、トランザクションデータのトータル処理件数とレコード長を読込む(S91)。次に、トランザクションデータに設定されている外字コード値を読込む(S92)。次に、1番目のフィールドに関するレコードレイアウト情報を読込む。この場合は、プログラムを生成するためのフィールド名(変数名)の読込みは必ず行う。コメント(デバック、メンテナンス等に利用)については、ソースプログラムの見栄えに關係するため読込んでよいし、必要なければ読込まなくてもよい(S93、S94)。そして、読込んだフィールド名、先頭位置、桁数に従って、1番目のフィールドデータを読込むプログラムを作成する(S95)。その後データの属性、入力コード名を判断し、あらかじめチェック範囲を記述しているそれぞれのライブラリ名をプログラム記述する(S96)。これらをフィールド数分繰り返し処理し、メイン関数部分を作成する(S93)。最後に、チェックライブラリに対して、外字コード値を利用してこの値をチェック外とするプログラム制御文を作成する。

【0048】(PID変換処理)図23はPID変換処理過程を示すフロー図である。図23において、まず、出力プリンターの名前を読込み、PIDの出力フォーマットをどのように変換するかを決定する(S101)。

次にプリントレイアウト仕様ファイルの1番目のフィールドに関して設定されているパラメータを読み込む。ここで読み込むパラメータとしては、出力開始座標の単位、天地左右方向の座標値、出力桁数、文字サイズ、入力データ（トランザクションデータ、固定文字列データ等）の存在ファイル識別子、入力データのフィールド名等が存在する（S102、S103）。出力プリンターの名前から、ラインプリンターの場合は出力開始位置座標から行に関する制御コードを設定する。もしラインプリンターではなく全点アドレス指定ができるプリンターである場合は行制御コードの設定を行う必要はない（S104、S105）。

【0049】次に、文字サイズに関して設定を行う（S106）。そして、レコードフィールド仕様ファイルの入力データに関する識別子から、入力データがトランザクションデータであるか、固定文字列データであるか判別する（S107）。判別後、レコードフィールド仕様ファイルのフィールド名を利用して、入力データの読み込みを行う。この際、レコードフィールド仕様ファイル、もしくは 固定文字列データの属性を読み込み（S108）、その属性を利用して、入力データがX、9項目であるかN項目であるかの判別を行う（S109）。この判別によって、P I Dに変換する時に、ANK読み込みの場合はシフトコードをデータに付加せず（S110）、日本語読み込み（S111）の場合はシフトコードをデータに付加する（S112）。プリントレイアウトファイル中のパラメータとして、fill_in識別子が存在するか判別する（禁則改行処理）。存在すれば、fill_in_lineで設定されている行数と、lengthで設定されている桁数に出力データを分割する。この時、各文字が禁則文字に指定されている文字かどうかを判別し、データの分割を行う。そして、分割した出力データを順次プリントイメージデータファイルに書込む。以上の処理をプリントレイアウト仕様ファイル中の各フィールドについて処理を行い（S102、S114）、随時P I Dとして出力を行う（S113）。

【0050】（P I D変換プログラム自動生成）図24はP I D変換プログラム自動生成過程を示すフロー図である。図24において、まず、プリントレイアウト仕様ファイル中に定義されている入力データ（トランザクションデータ、固定文字列データ等）のフィールド名（変数名）及び、入力データのファイル存在識別子を読み込み、P I D変換プログラムにおける入力データの変数名、データ読み込み部の生成を行う（S121、S122、S123）。プリントレイアウト仕様ファイル中のi番目のパラメータ（座標単位、出力開始座標値、入力データのフィールド名、入力データのファイル存在識別子、出力桁数、文字サイズ）を読み込む（S124、S125）。ラインプリンターであれば、天地方向の座標値より行制御コードを生成する必要があるので、行制御ラ

イブリを組込む（S126、S127）。

【0051】次に、出力文字サイズに関して制御を行うデータを生成するために、文字サイズから文字サイズコードへ変換を行うライブラリを組込む（S128）。入力データのファイル存在識別子、入力データの属性を判定して（S129）、入力データを設定するライブラリを組込む（S130）。この時、出力するデータの属性が日本語の場合は、シフトコードを付加するライブラリも同時に組込む（S131）。最後に上記処理で生成されるP I Dを出力する部分を作成する。また、先に読み込んだプリントアウト仕様ファイル中のi番目のパラメータにfill_in識別子が存在すれば、fill_in_lineに設定されている行数とlengthで設定されている桁数を読み、かつ、各識別子が禁則文字であるかを判別しながら出力データを分割して、順次プリントイメージデータファイルに読み込むライブラリを組込む。この一連の処理をプリントレイアウト仕様ファイル中各フィールドに対して行い、全体のプログラムを作成する（S132）。

【0052】（禁則改行処理）図5のメインプログラムの指定編集処理（S3）における、図6の指定編集処理のプリントアウト仕様入力（S29）における、表示装置3に表示された図16のプリントアウト仕様入力画面表示における「左ぞろえ」は、この「禁則改行処理」の1実施形態である。図25は禁則改行処理によるデータの変換を示す図である。図25において（A）はトランザクションデータである。このトランザクションデータには長い文字列のメッセージが含まれている。この例では「AAA.....」、「BBB.....」がメッセージ領域40byteに書き込まれている。

（B）は出力紙に印字された状態を示している。出力紙の一行にメッセージの全てを書き込むことができないでメッセージは途中で改行して表示されている。禁則改行処理は、このようにトランザクションデータでは一連のデータであるものを出力紙には改行を行って印字する場合のデータの処理方法である。

【0053】図26は禁則改行処理によるデータの処理方法を示す図である。図26において（A）は文字列のデータ領域を示しており、この例ではデータ領域は10桁×2行で構成されている。その中、各行の最後の桁は禁則処理領域であって、通常は、禁則領域以外の9桁の領域で文字を当てはめていく。行頭に行頭禁則文字がくると禁則処理領域に文字を移動させる、行末に行末禁則文字がくると次の行の先頭に文字を移動させる。（B）はトランザクションデータに記録されている区切りの無い一連の49文字の文字列である。（C）は21桁3行のデータ領域に上記（B）の文字列を当てはめた状態を示している。各行20文字が当てはめられ、21文字目は禁則領域であるが、この場合は当てはめられる文字が無い場合を示している。

【0054】図27は禁則文字の例であって、（A）は

行頭禁則文字の例である。ここに示すように「、」、「。」、「、」、「.」、「?」、「!」、「」、「」等が行頭禁則文字であって、これらの文字が行頭になると禁則処理領域に文字を移動させる。また(B)は行末禁則文字の例である。個々に示すように「(」、「〔」、「〔」等が行末禁則文字であって、これらの文字が行末になると次の行の先頭に文字を移動させる。

【0055】図28は、図15のプリントアウト仕様入力画面表示においてブレ印刷部分が画面表示された状態を示している。更に、図29は、トランザクションデータを選択して出力位置を指定し画面表示に加えた状態を示している。この状態において、改行処理を行いたい文字列を選択し、次に図30のようにメニューの中から左ぞろえ改行編集メニュー「左ぞろえ改行」を選択する。この時の文字数設定に関し、例えば40文字のメッセージデータ(固定文字入力で設定を行う。図19のようなファイル構造のファイルが得られる。)に対し、1行20文字と設定した場合は、2行になり、データファイル作成時には、図20のようなファイル構造のファイルが得られる。図20における、fill_in、fill_in_lineが改行編集部分である。このようにして、1ページ当たりのレイアウトを決定し、プリントアウトに関する仕様をすべて入力指示した後に、終了し、図31に表として判りやすく示すようなプリントアウト情報に伴うデータを、図20のプリントアウト仕様ファイルに保存する。

【0056】そして、PIDを作成する際、このシステムで作成する場合は、このデータファイルからPID変換用のソースプログラムをシステムが自動生成し、自動コンパイル、リンク後、実行モジュールを起動させると、セットされたMTにPIDを記録する。他のシステムで作成する場合は、ソースプログラムをそのシステムでコンパイル、リンク後、実行モジュールを起動すればセットされたMTにPIDを記録する。プログラム生成時は、図20に示すような、fill_in、fill_in_lineの内容に基づき、トランザクションデータを読み込む。座標位置は改行時は元座標から1段下になるから、出力位置はPIT変換プログラム中で決定される。

【0057】以上本発明について実施例を挙げて説明したが、本発明はこの実施例にのみ拘束されるものではなく、本発明の技術思想の範囲において様々な態様で応用実施することができ、それらも本発明に含まれることは説明するまでも無いことである。例えば、本発明の禁則改行処理は、実施例で説明したシステム以外においても広範に適用できるものであることは明らかである。また、本発明のトランザクションデータのチェックプログラム自動生成処理とチェック処理は実施例で説明したプリントイメージデータ形成過程に限らず、如何なるプリントイメージデータ形成過程においても適用できる。また、本発明のPID変換プログラム自動生成処理とPIT

10

20

D変換処理は、トランザクションデータのチェック処理の有無に依らず実施できる。

【0058】

【発明の効果】以上の説明のように、本発明によれば、画面対話方式で指定されたトランザクションデータ、文字絵柄、及び、印刷位置に基づいて、トランザクションデータをプリントイメージデータに変換するため、異なるトランザクションデータごとに人手によりプログラムを作成する必要がないので、システムエンジニアに頼らず、オペレータだけでトランザクションデータをプリントイメージデータに変換することができる。また、トランザクションデータをプリントイメージデータに変換するプログラムを自動的に生成する場合、チェックプログラムを自動生成する装置と異なる装置で、時間のかかるデータの変換をすることができるので、効率のよい変換処理を行うことができる。さらに、後置文字付加処理を含むため、1行あたりの桁数、行数を設定する等の煩雑なコーディング作業を行うことなく、長い出力データに対して、禁則処理に基づく改行処理を行って出力できるので、体裁のよい編集を容易に行うことができる。

20

【画面の簡単な説明】

【図1】本発明のプリントイメージデータ作成方法及び装置を実施するためのシステム構成の一例を示す図である。

【図2】トランザクションデータのレコードを例示する図である。

【図3】プリントレイアウトを例示する図である。

【図4】PIDを例示する図である。

【図5】制御装置1が実行する処理の全体を示すメインプログラムのフロー図である。

【図6】図5の指定編集処理(S3)におけるIDが登録されていない場合の指定編集処理方法を示すフロー図である。

【図7】図5の指定編集処理(S3)におけるIDが登録されている場合の指定編集処理方法を示すフロー図である。

【図8】表示装置3に表示された管理情報の入力画面を示す図である。

【図9】表示装置3に表示されたトランザクションデータMT仕様の入力画面を示す図である。

【図10】表示装置3に表示されたエディタの入力画面である。

【図11】ディスプレイ3に表示された外字フォント新規作成(S26)の入力画面を示す図である。

【図12】表示装置3に表示されたレコードフィールドのデータ仕様の入力画面を示す図である。

【図13】表示装置3に表示されたスペーシングチャートの表示画面を示す図である。

【図14】表示装置3に表示された罫線枠の表示画面を示す図である。

50

【図15】表示装置3に表示されたプリントアウト仕様の入力画面を示す図である。

【図16】図5の業務処理(S4)のサブメニューであるP I D形成(S8)におけるP I D形成処理方法を示すフロー図である。

【図17】図5の業務処理(S4)のサブメニューであるバックアップ/登録(S9)における処理方法を示すフロー図である。

【図18】レコードレイアウトが図2の場合のレコードフィールド仕様ファイルの例である。

【図19】固定情報ファイルの例であって、図6のプリントアウト仕様入力(S30)でメニュー「固定文字」を選択実行した場合に生成されるファイルである。

【図20】プリントアウト仕様が図3の場合のプリントアウト仕様ファイルの例である。

【図21】トランザクションデータのチェック処理の内容を説明するためのフロー図である。

【図22】トランザクションデータのチェックプログラム自動生成過程を示すフロー図である。

【図23】P I D変換処理過程を示すフロー図である。

【図24】P I D変換プログラム自動生成過程を示すフロー図である。

【図25】禁則改行処理によるデータの変換を示す図である。

【図26】禁則改行処理によるデータの処理方法を示す図である。

【図27】禁則文字の例である。

10

* 【図28】図16のプリントアウト仕様入力画面表示においてプレ印刷部分が画面表示された状態を示している。

【図29】トランザクションデータを選択して出力位置を指定し画面表示に加えた状態を示している。

【図30】メニューの中から左ぞろえ改行編集メニュー「左ぞろえ改行」を選択した図である。

【図31】プリントアウト情報に伴い保存されるデータファイルを表として判りやすく示す図である。

【図32】請求書を所定のフォームの出力紙で作成する場合の処理過程を示す図である。

【図33】トランザクションファイルに書き込まれている1レコードの例を示す図である。

【図34】所定のフォームの出力紙にトランザクションデータが印字されるべき態様を示す図である。

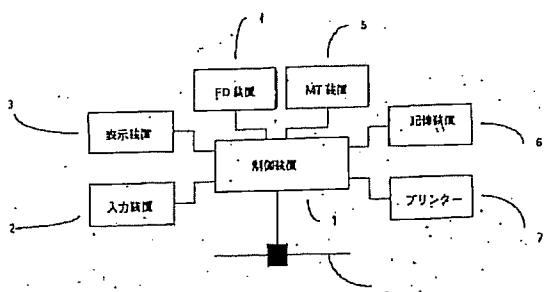
【図35】トランザクションデータの各データを出力紙の印字されるべき位置に正しく印字するためのデータ形式の一例である。

【符号の説明】

- 1 制御装置
- 2 入力装置
- 3 表示装置
- 4 FD装置
- 5 MT装置
- 6 記憶装置
- 7 プリンタ
- 8 ネットワーク

*

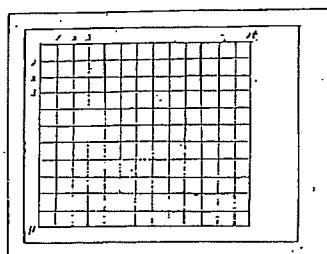
【図1】



【図2】

丁番号	住所	氏名
X(6) 6 7	N(30) 6 5 6 7	M(10) 8 6 バイト

【図13】

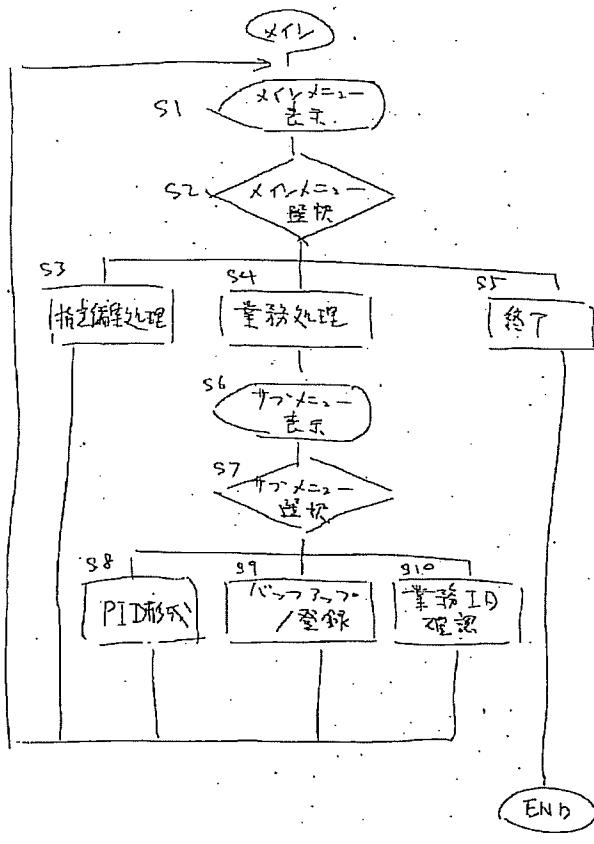


【図3】

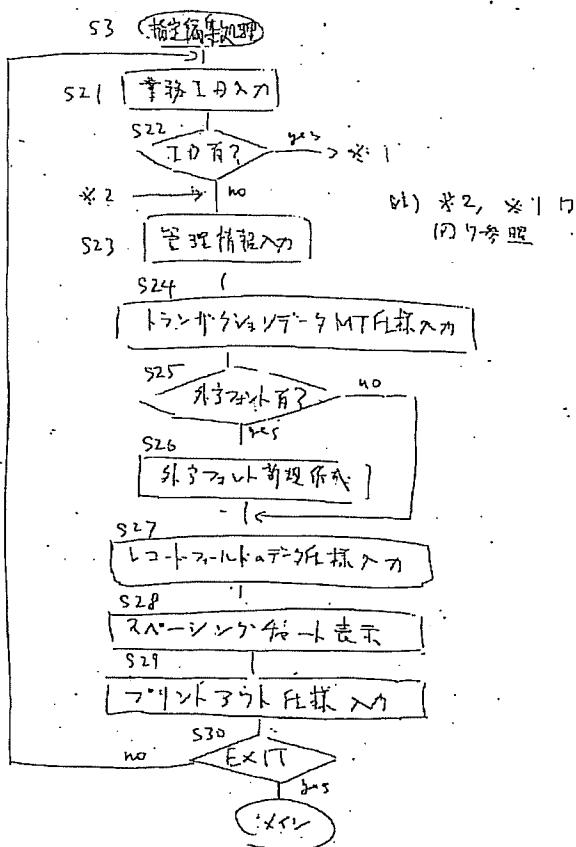
XXXXXX NNNN-30-NNN NNNNNNNNNN NN-20--N NN-20--N	2行目から10行目 44行目から53行目 7行目から18行目 10行目から29行目 11行目から30行目	改行コード 改行コード 文字サイズ 空白 丁番号データ 改行コード 改行コード	改行コード 改行コード 文字サイズ 空白 住所データ 改行コード 改行コード	改行コード 改行コード 改行コード 改行コード 改行コード
		消字IN 文字サイズ 空白 住所データ 消字OUT 改行コード	改行コード 改行コード	
		改行コード 消字IN 文字サイズ 空白 氏名データ 消字OUT 改行コード		

【図4】

[図5]



〔図6〕



【図8】

產地	新嘉坡
生年	1911
性別	女
民族	漢族
宗教	基督教
文化程度	小學
職業	家庭主婦
工作地點	新嘉坡
工作時間	1937年
工作內容	家庭主婦
工作條件	家庭主婦
工作待遇	家庭主婦
工作時間	家庭主婦
工作內容	家庭主婦
工作條件	家庭主婦
工作待遇	家庭主婦

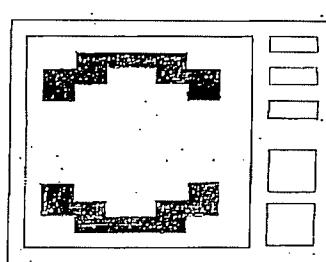
[図9]

測定値		基準値	
ラベル貼付	<input type="checkbox"/>	初期構成	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
ロード表	<input type="checkbox"/>	初期表	<input type="checkbox"/>
地盤硬度	<input type="checkbox"/>		
2.5m×2-F	<input type="checkbox"/>	2.5m×2-F	<input type="checkbox"/>
荷重下	<input type="checkbox"/>		

[図10]

トランジスター用コード	トランジスター用コード
30 A1	30 A1
30 A2	30 A2
30 A3	30 A3

[图 11]

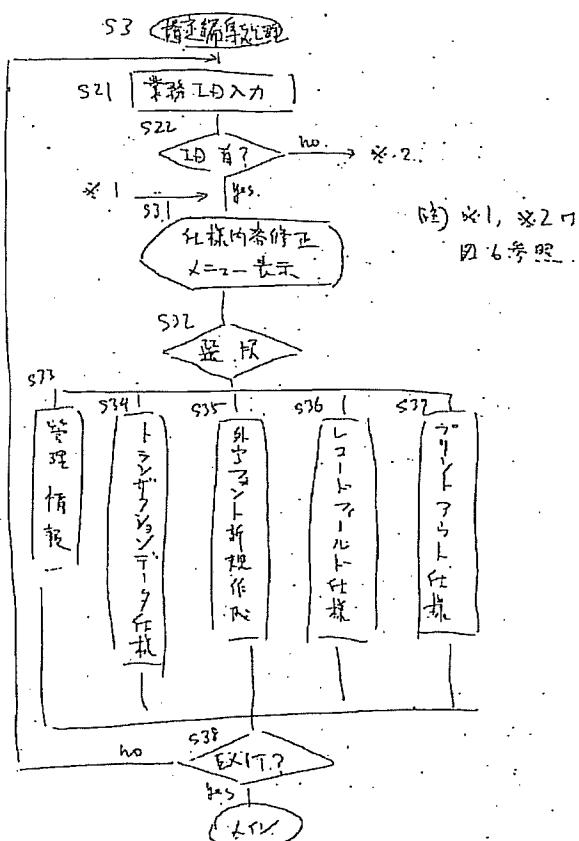


〔图12〕

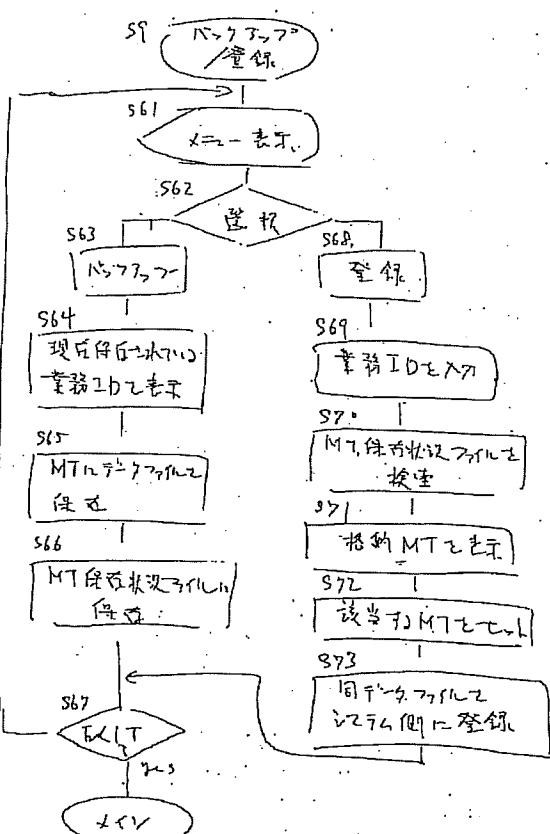
<前規則>		
1) 1位音節	2) 2位音節	3) 3位音節
1. 9 0 5		無規則
6 N 0 20		無規則
46 N 0 10		無規則
66 X 0 10		無規則
:	:	:

[図14]

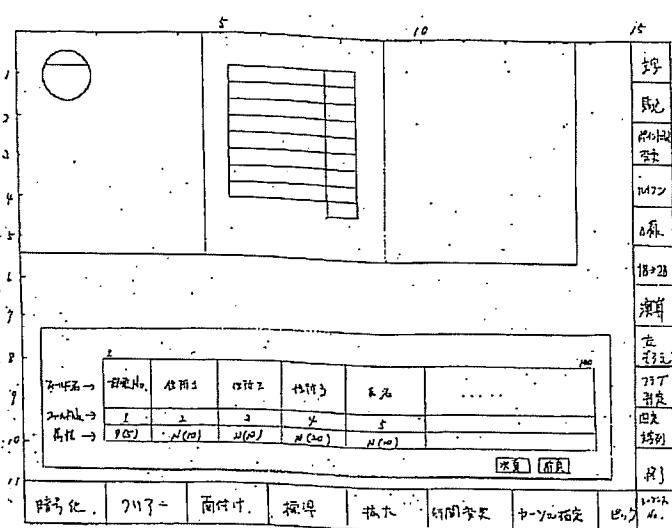
【図7】



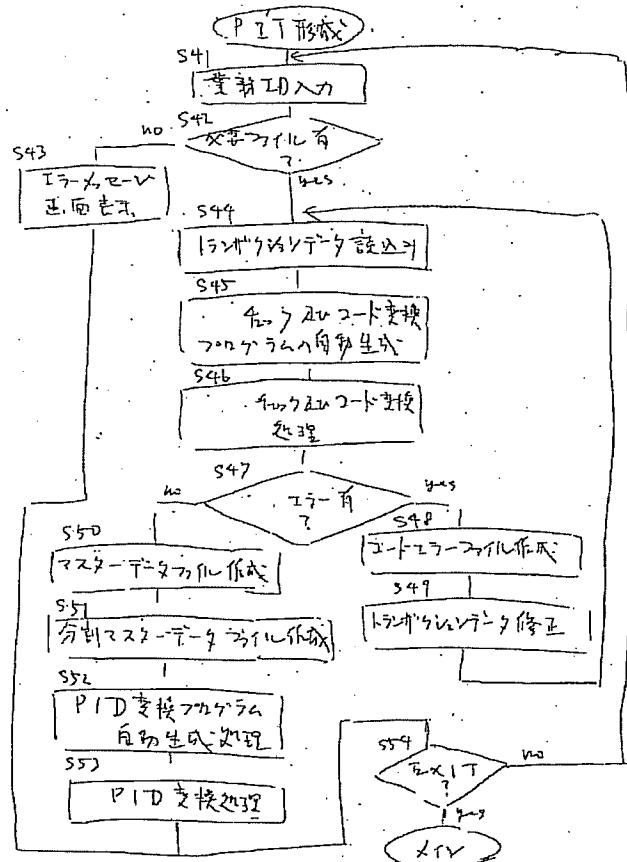
【図17】



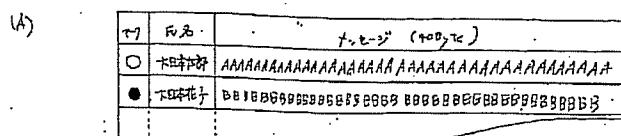
【図15】



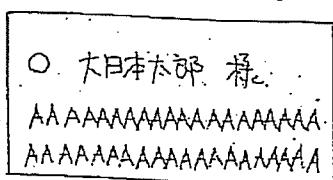
[図16]



[図25]



(B)



[図20]

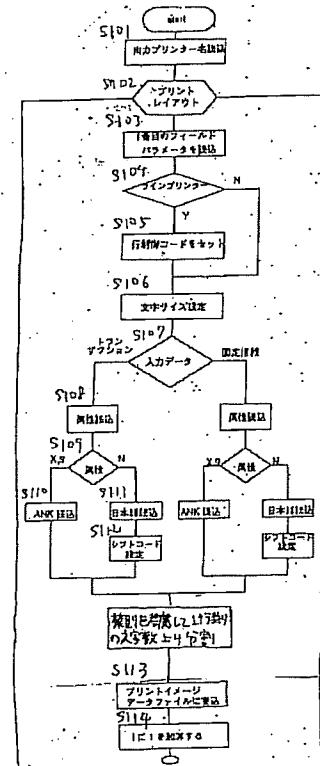
```
startHeader
number: 3
endHeader
startBody
unit1
x5
y2
length5
kind0
labelbyurl
size10
endBody
startBody
unit1
x9
y4
length60
kind0
labelbyurl
size0
endBody
startBody
unit1
x9
y7
length20
kind0
labelbyname
size0
endBody
startBody
unit1
x10
y10
length20
kind1
labelbyname
size10
endBody
startBody
unit1
x11
y11
length20
kind1
labelbyname
size10
endBody
startBody
unit1
x12
y12
length20
kind1
labelbyname
size10
endBody
```

[図22]

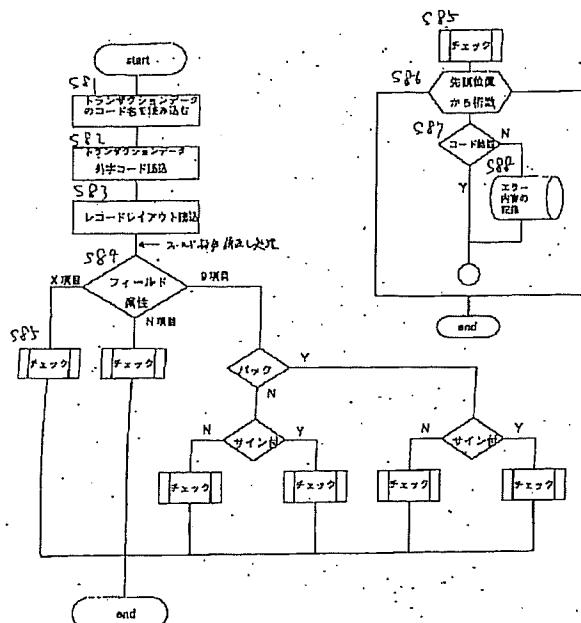
```

graph TD
    start([start]) --> S91[S91  
トランザクションデータ  
のコード書き込み]
    S91 --> S92[S92  
トランザクションデータ  
の外字コード追加]
    S92 --> S93[S93  
トランザクションデータ  
の変数コード追加]
    S93 --> S94[S94  
フィールド名  
データリストアソシエイティブ  
情報を書き込み]
    S93 --> S95[S95  
フィールド名  
先頭位置・桁数を  
使用してプログラム  
を作成する]
    S95 --> S96[S96  
データの属性・入力  
コード名からコード  
チェックリストアソシエイティブ  
名をプログラムに記入]
    S96 --> S97[S97  
コードチェック  
ライブラリに外字コード  
をプログラムに記入]
    S97 --> S98[S98  
コードチェック  
ライブラリに外字コード  
をプログラムに記入]
    S98 --> S99[S99  
トランザクションデータ  
のコード生成]
    S99 --> end([end])
  
```

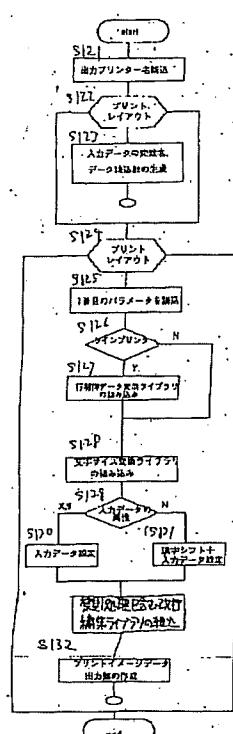
[図23]



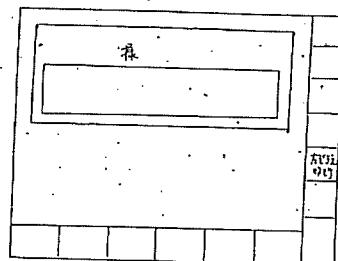
[図21]



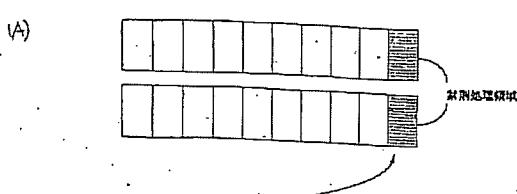
[図24]



[図28]



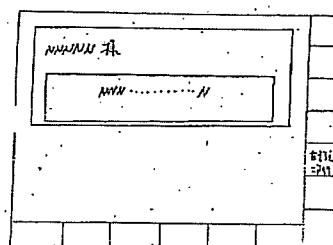
[図26]



通常は、禁則処理領域以外の語域で文字を当てはめていく。
行頭に禁則文字がくると禁則処理領域に文字を移動させる。
行末に禁則文字がくると次の行の先頭に文字を移動させる。

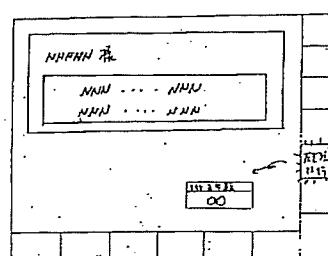
01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25
紅葉の季節には日本の古都である京都を訪ねいたしました
26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50
す。英姫姫の跡、京都を訪ねてみてはいかがですか?

[図29]



(C) 一、 紅葉の季節には日本の古都である京都をお勧めいたします。異国情緒の雰囲気を満喫してみませんか?

〔図30〕



[図27]

A) 行頭禁則文字		AH 文字	
日本語文字	文字 JEF (II) IDAI (II)	文字 EBCDIC	文字 EBCDIC
文字	JEF (II) IDAI (II)	文字	EBCDIC
、	aln2 4344)	alj3 4474
、	aln3 4341)	alj5 4415
、	aln4 426b	J	alj7 4343
、	aln5 424b	3	alj9 4443
?	aln8 428f)	alj0 4475
!	aln9 425a		
)	alcb 425d		
J	alcid 4473		
J	alcf 4445		
)	alcl 42d0		

(B) 9行未完則文字

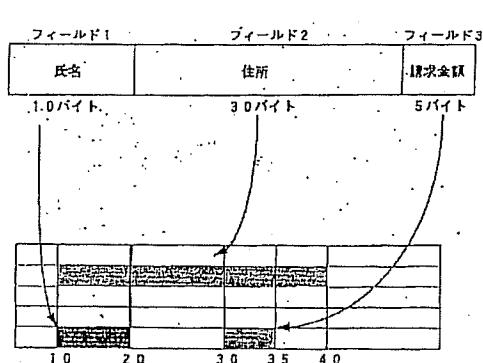
日本語文字		ANX 文字
文字	JEF (W)	EUDC (W)
𠂇	alca	4240
𠂈	alcc	4285
𠂉	alca	4444
𠂊	alcd	4250
𠂋	alcz	4484
𠂌	aled	4465
𠂍	aldb	4342
𠂎	aldb	4442
𠂏	alde	4466

【図32】

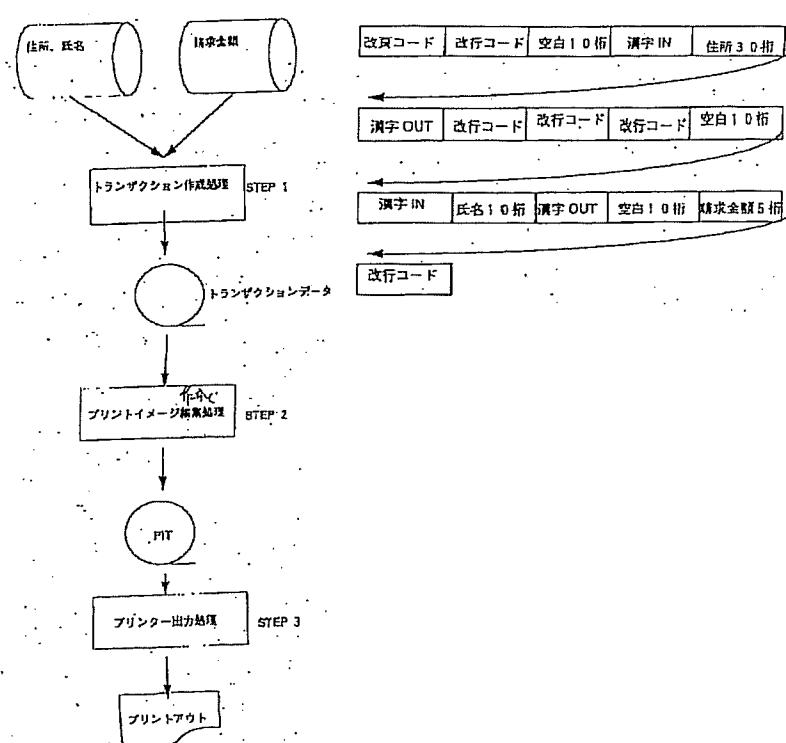
[図35]

No.	アルカリ性	示記法	標準形式	増強化	印字注意	規格
1	正性	5	N5	ON	(1-1)	3
2	ナチュラル	20	N20	OFF	(2-5)	13
3	ナチュラル	20	N20	OFF	(4-5)	53

[図31]



[1234]



【手続補正書】

【提出日】平成6年2月18日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0046

【補正方法】変更

【補正内容】

【0046】レコードレイアウト読み込み後、各フィールドのデータの型に基づいて判別処理を行う(S84)。X項目とは1バイト系の文字全体を指し、N項目とは数値データを表し、N項目とは2バイト系の日本語文字全体を指す。次に、チェック(S85)を行うが、X項目を例として処理過程を説明する。先に読み込んだ各フィールドの先頭位置から桁数分のトランザクションデータを読み込み(S86)、入力コード名からX項目のコード表の正規範囲内に存在しているか否かが判定される(S87)。この際、読み込んだ外字のコード値はチェック対象とは見なさない。入力コードがコード表の正規範囲内と判断された場合は、次のコード値について処理を行い、桁数分繰り返す。入力コードがコード表の正規範囲外と判断された場合は、エラー内容を記録する(S88)。例えば、入力したトランザクションデータがASCIIコードで00(H)の場合、文字は定義されていないためエラーと判断する。この時、エラーが生じているトランザクションデータ中のバイト位置、コード値00(H)をエラーファイル内に記録する。その他のデータ項目についても同様にチェック処理を行う。

【手続補正2】

* 【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0051

【補正方法】変更

【補正内容】

【0051】次に、出力文字サイズに関して制御を行うデータを生成するために、文字サイズから文字サイズコードへ変換を行うライブラリを組込む(S128)。入力データのファイル存在識別子、入力データの属性を判定して(S129)、入力データを設定するライブラリを組込む(S130)。この時、出力するデータの属性が日本語の場合は、シフトコードを付加するライブラリも同時に組込む(S131)。最後に上記処理で生成されるPIDを出力する部分を作成する。また、先に読み込んだプリントアウト仕様ファイル中のi番目のパラメータにf111_in識別子が存在すれば、f111_in_lineに設定されている行数とlengthで設定されている桁数を読み、かつ、各トランザクションデータが禁則文字であるかを判別しながら出力データを分割して、順次プリントイメージデータファイルに読み込むライブラリを組込む。この一連の処理をプリントレイアウト仕様ファイル中各フィールドに対して行い、全体のプログラムを作成する(S132)。

【手続補正3】

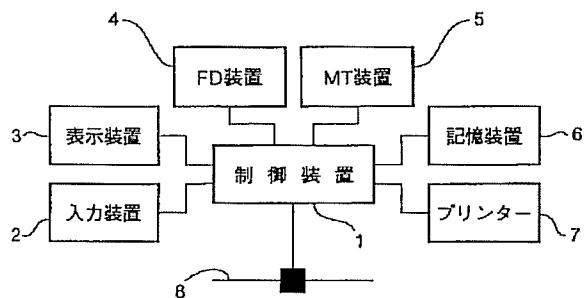
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】全図

【補正方法】変更

【補正内容】

【図1】



【図2】

〒番号	住 所	氏 名
X(6)	N(30)	N(10)
1 6 7	66 67	86バイト

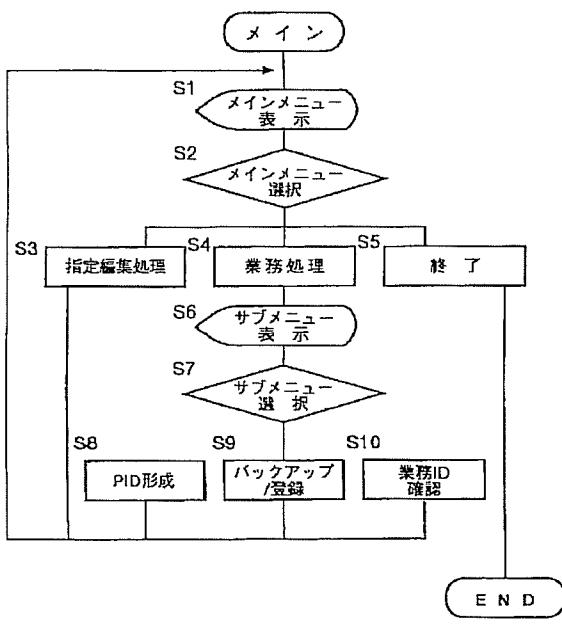
【図3】

XXXXXX	2行目6から10桁目
NNNN - 30 - NNN	改行コード 改行コード 文字サイズ 空白 〒番号データ 改行コード 改行コード
NNNNNNNNNN	漢字IN 文字サイズ 空白 住所データ 漢字OUT 改行コード 改行コード
NN — 20 — N	改行コード 漢字IN 文字サイズ 空白 氏名データ 漢字OUT 改行コード
NN — 20 — N	改行コード 漢字IN 文字サイズ 空白 氏名データ 漢字OUT 改行コード

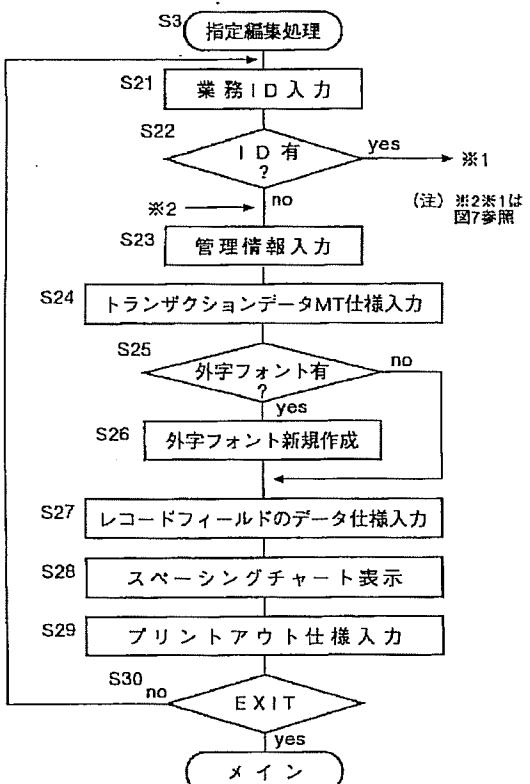
【図4】

2行目6から10桁目	改行コード	改行コード	文字サイズ	空白	〒番号データ	改行コード	改行コード
4行目8から37桁目							
7行目9から18桁目							

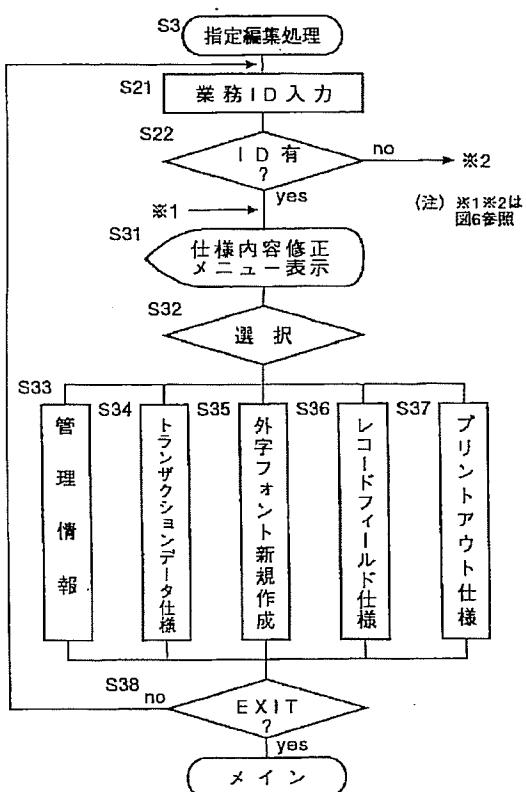
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

登録日	検索ID	<input type="text"/>
受注番号	作成者	<input type="text"/>
得意先名		
業務名		
プレ印刷データ <input type="checkbox"/> 用紙サイズ <input type="text"/> 天端 <input type="text"/> 左右 <input type="text"/> プリンター機種 <input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		

【図18】

```

.start:header
number:3
.end:header
.start:body
label:yubin
comment:〒番号
kind:X
start1
length:6
.end.:body
.start:body
label:jusho
comment:住所
kind:N
start7
length:60
.end.:body
.start:body
label:namae
comment:氏名
kaind:N
start67
length:20
.end.:body
  
```

[図9]

《新規メニュー》	
ラベル指定	<input type="checkbox"/>
ボリューム構成	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>
レコード長	<input type="text"/>
ブロック長	<input type="text"/>
記録密度	<input type="checkbox"/>
1バイトコード	<input type="checkbox"/>
2バイトコード	<input type="checkbox"/>
外字コード	<input type="checkbox"/>
確認	<input type="checkbox"/>

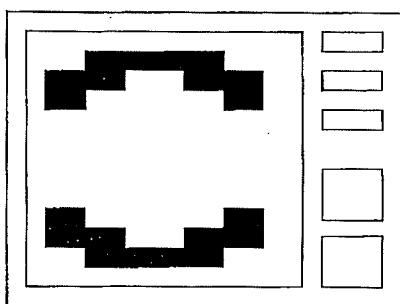
〔図10〕

トランザクションデータ外字コード	DNP外字コード
<u>80</u> A1	—
<u>80</u> A2	—
<u>80</u> A3	—

[図19]

```
.start.:header
number:2
.end.:header
.start.:body
label:akotei1
kind:X
constant999
.end.:body
.start.:body
label:nkotei1
kind:N
constant:様
.end.:body
.start.:body
label:nkotei2
kind:N
constant:文字列
.end.:body
```

[图11]



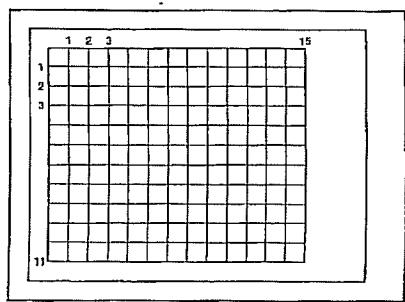
[図12]

〈新規メニュー〉				
カラム位置始点	属性	P	桁数	フィールド名
1	9	0	5	yubin
6	N	0	20	jusho
46	N	0	10	name
66	X	0	10	code

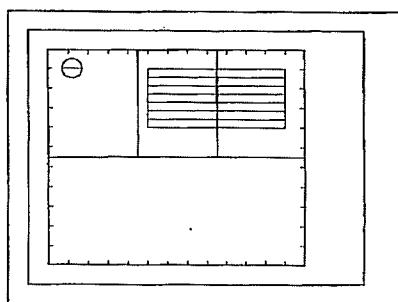
[図20]

```
.start::header
  number:3
.end::header
.start::body
  unit1
  x:5
  y:2
  length:6
  kind:0
  label:yubin
  size:10
.end::body
.start::body
  stdart::body
  unit1
  x:8
  y:4
  length:60
  kind:0
  label:jusho
  size:5
.end::body
.start::body
  unit1
  x:9
  y:7
  length:20
  kind:0
  label:namae
  size:5
.end::body
.start::body
  unit1
  x:10
  y:10
  length:20
  kind:1
  label:nkotei2
  fill-in:1
  fill-in-line:2
  size:10
.end::body
```

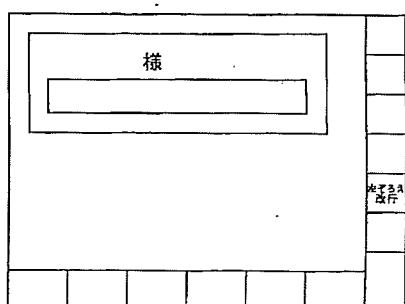
【圖 13】



[図14]

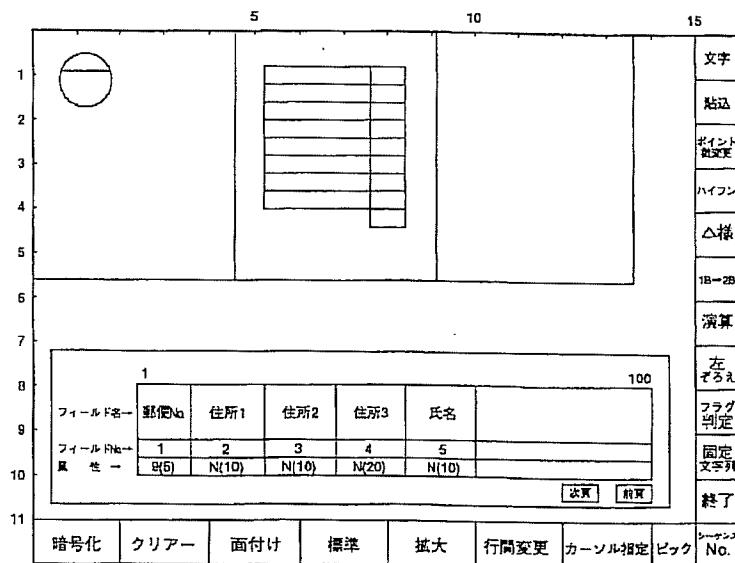


[図28]

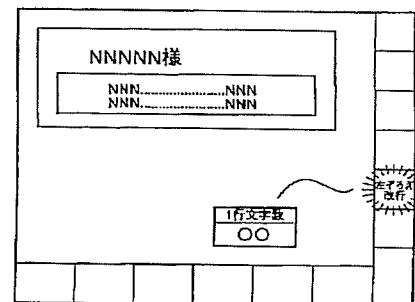


[図29]

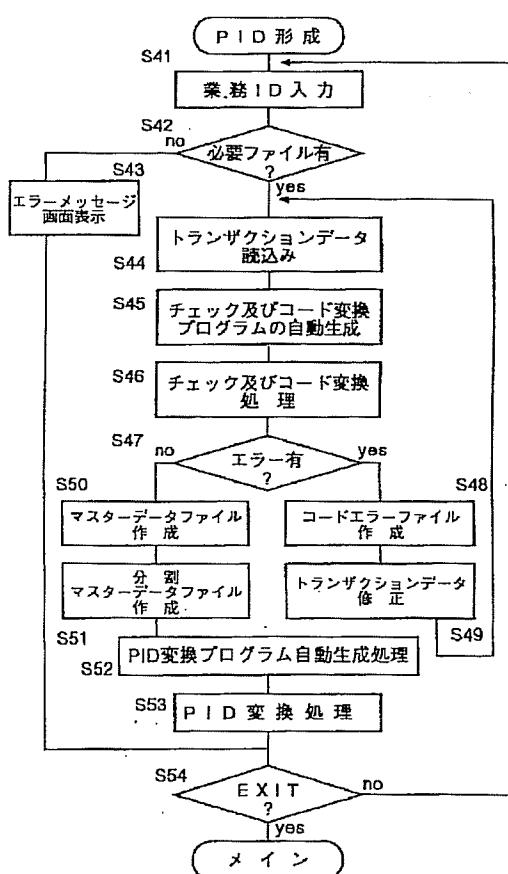
[図15]



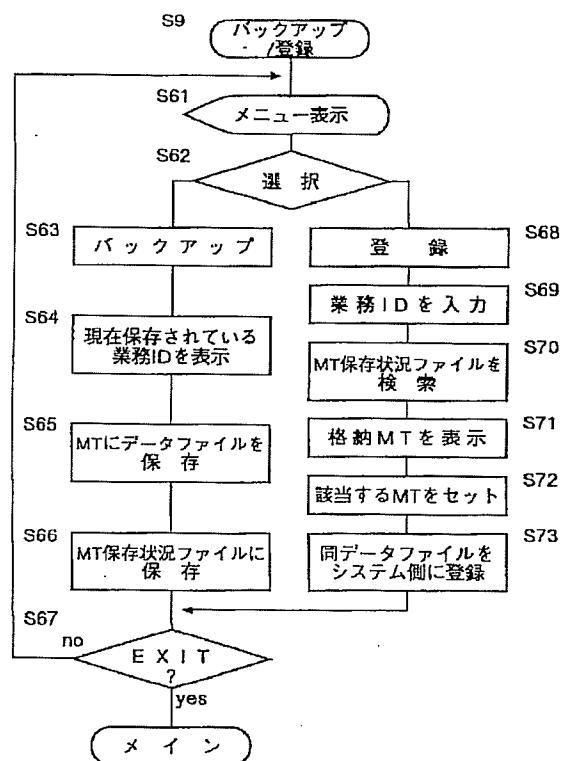
[図30]



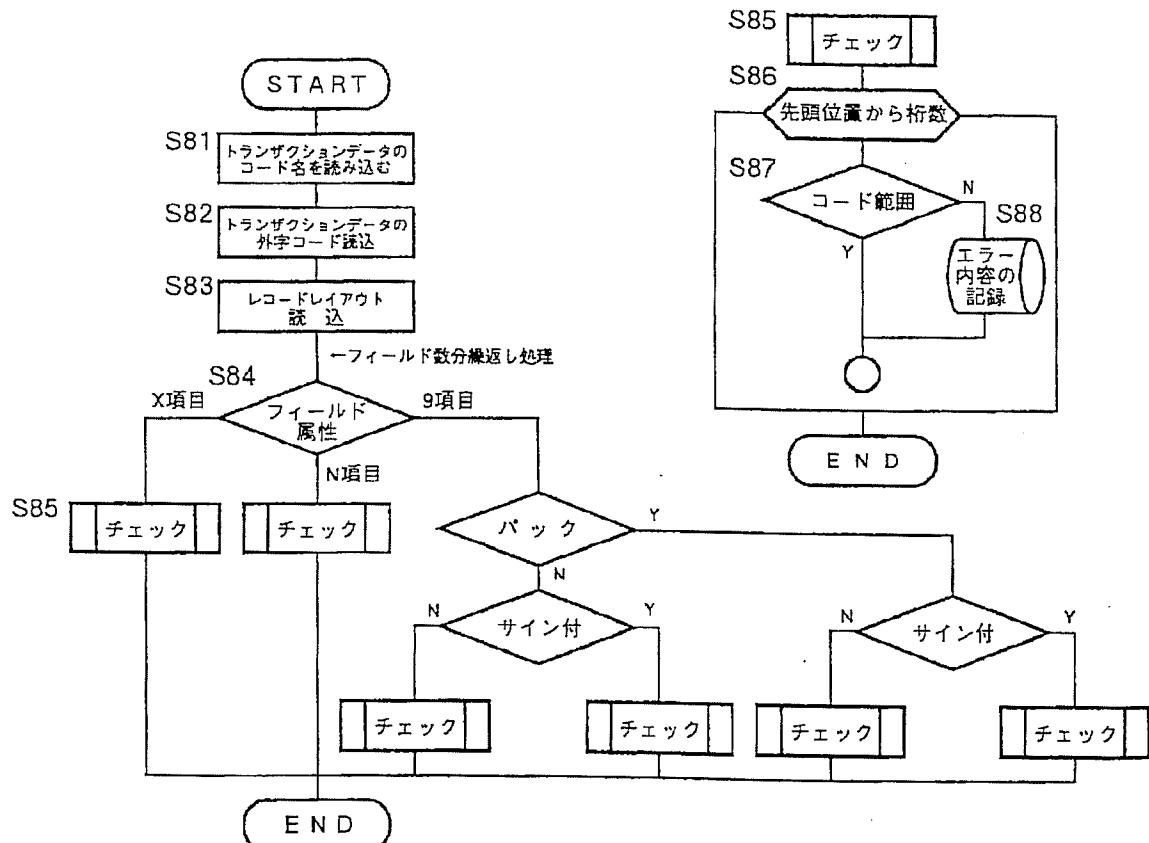
〔圖16〕



[図17]



[図21]



[図25]

(A)

マーク	氏名	メッセージ (40Byte)
○	大日本太郎	AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
●	大日本花子	BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB

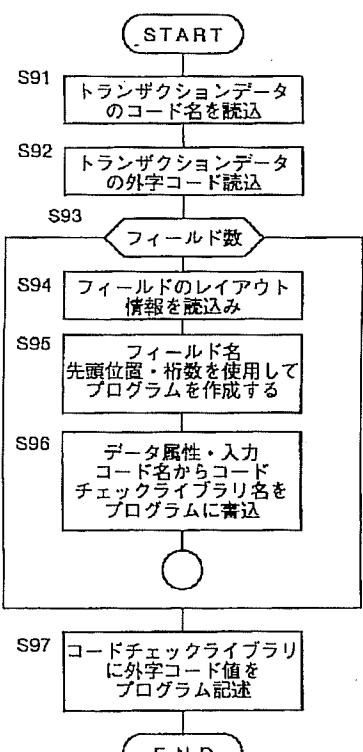


(B)

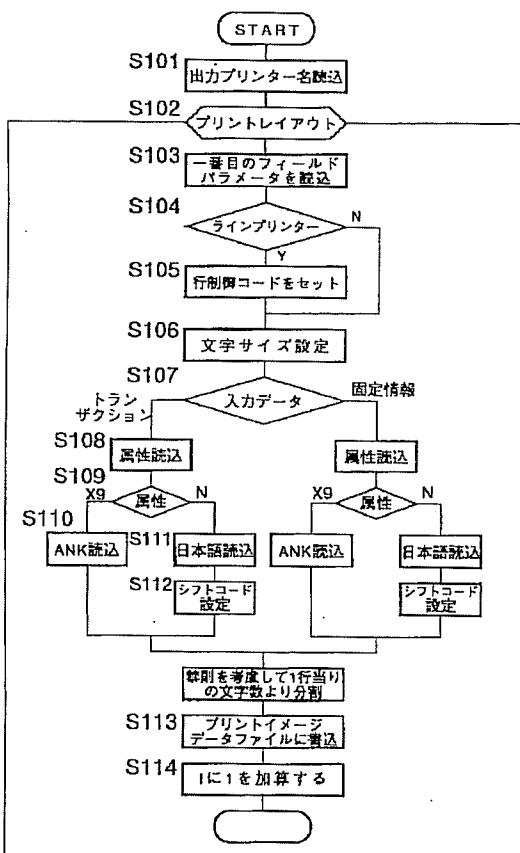
○ 大日本太郎 様

AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

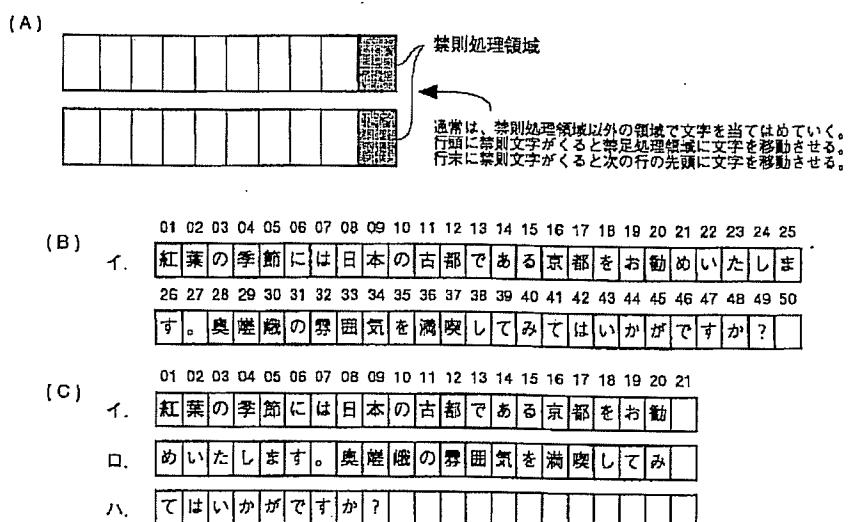
【図22】



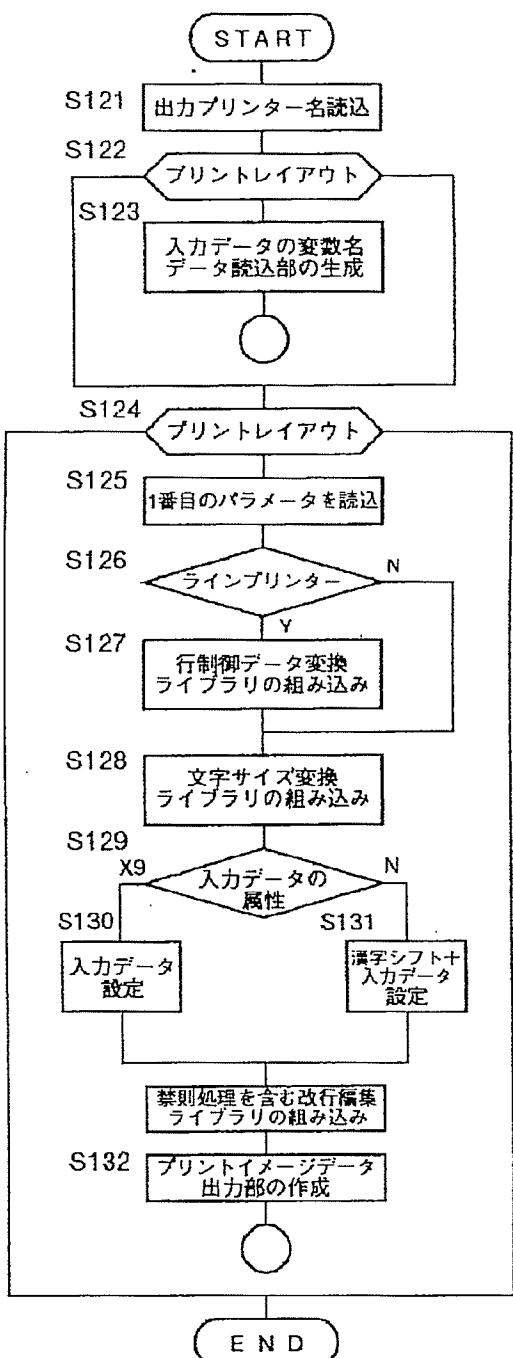
【図23】



【図26】



【図24】



【図27】

(A) ◇行頭禁則文字

日本語文字

文字	JEF(H)	IBM(H)
、	ala2	4344
。	ala3	4341
，	ala4	426b
。	ala5	424b
？	ala9	426f
！	alaa	425a
）	alcb	425d
】	alcd	4473
】	alcf	4445
】	alid1	42d0

ANK文字

文字	EBCDIC
、	44
。	41
，	6b
。	4b
？	61
！	5a
）	5d
】	43
】	be
】	bf

(B) ◇行末禁則文字

日本語文字

文字	JEF(H)	IBM(H)
（	alca	424d
〔	alcc	4463
〔	alce	4444
{	aldo	42c0
〈	ald2	4484
〈	ald4	4465
〔	ald6	4342
〔	ald8	4442
〔	alda	4466

ANK文字

文字	EBCDIC
（	4d
〔	42

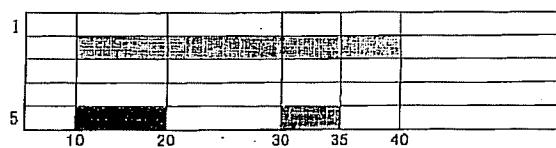
【図33】

フィールド1	フィールド2	フィールド3
氏名	住所	請求金額
10バイト	30バイト	5バイト

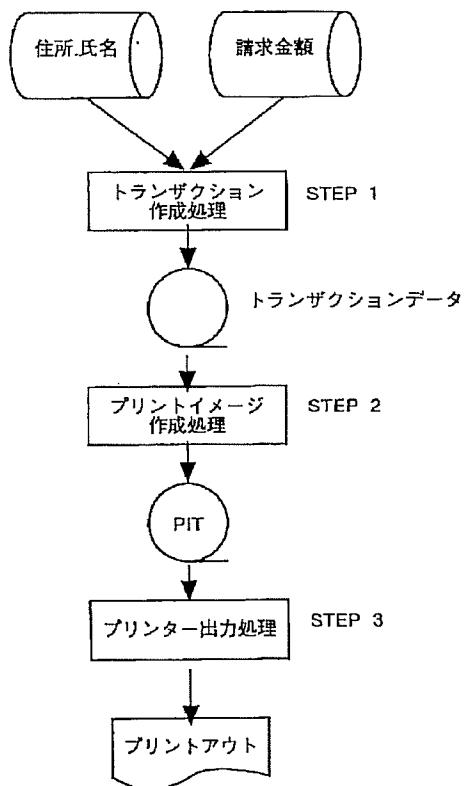
【図31】

No	フィールド名	桁数	収集形式	暗号化	印字位置	先頭バイト
1	氏名	5	N5	ON	(1,1)	3
2	メッセージ1	20	N20	OFF	(3,5)	13
3	メッセージ2	20	N20	OFF	(4,5)	53

【図34】



【図32】



【図35】

